

# **Implementace propagačního a prodejního portálu s podporou UX (User Experience)**

## **Implementation of Product Catalogue with UX Support**

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Fakulta elektrotechniky a informatiky  
Katedra informatiky

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Robin Palička**

Studijní program: N2647 Informační a komunikační technologie

Studijní obor: 2612T025 Informatika a výpočetní technika

Téma: Implementace propagačního a prodejního portálu s podporou UX (User Experience)  
Implementation of Product Catalogue with UX Support

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s aktuálním děním v oblasti elektronické komerce, definujte základní trendy a možnosti implementace nového internetového projektu.
2. Nastudujte trendy pro tvorbu profesionálních prezentací se zaměřením na problematiku User Experience a psychologický aspekt prodeje.
3. Proveďte analýzu vybraného trhu a sestavte marketingovou strategii nového prodejního portálu ve vybrané oblasti.
4. Na základě získaných znalostí proveďte analýzu, návrh a implementaci nového řešení elektronického prodejního portálu se zaměřením na Grafický vzhled, ergonomii ovládání, SEO atd.
5. Cílem práce je provést výzkum v oblasti nasazení a zavedení nového prodejního portálu na již saturovaném trhu, aplikujte poznatky s oblasti internetového marketingu a proveďte měření efektivity celého projektu.
6. Analyzujte sledovaná data, porovnejte úspěšnost realizace s již existujícími řešeními. Odvoďte postupy a metody, které měly přím pozitivní (negativní) vliv na vývoj, nasazení a propagaci nového portálu.
7. Výsledky shrňte do podoby vhodné k vědeckému publikování.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KUBÍČEK, Michal. Velký průvodce SEO : Jak dosáhnout nejlepších pozic ve vyhledávačích. Vydání první. Brno : Computer Press a. s., 2008. 318 s. ISBN 978-80-251-2195-5.
- [2] KUBÍČEK, Michal; LINHART, Jan. 333 tipů a triků pro SEO. Vydání první. Brno : Computer Press a. s., 2010. 262 s. ISBN 978-80-251-2468-0.
- [3] GRAPPONE, Jennifer; COUZIN, Gradiva. SEO - Search Engine Optimization. Překlad: Roman Skřivánek, Dana Balaščíková. Vydání první. Brno : ZONER software, s.r.o., 2007. 328 s. ISBN 978-80-86815-85-5.
- [4] JANOUC, Viktor. Internetový marketing : Prosad'te se na webu a sociálních sítích. Vydání první. Brno : Computer Press a. s., 2010. 304 s. EAN: 9788025127957

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Radoslav Fasuga, Ph.D.**

Datum zadání: 18.11.2011

Datum odevzdání: 04.05.2012



---

doc. Dr. Ing. Eduard Sojka  
vedoucí katedry



---

prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.  
děkan fakulty

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

V Ostravě dne 30. dubna 2012



.....



Rád bych na tomto místě poděkoval svému vedoucímu, Ing. Radoslavu Fasugovi, Ph.D., za jeho vedení, cenné rady a celkovou pomoc, bez níž by tato práce nevznikla. Také bych rád poděkoval Bc. Matěji Glosovi za podnětné konzultace při implementaci internetového obchodu.

# Abstrakt

Diplomová práce se zabývá návrhem a implementací prodejního portálu se zaměřením na UX (User Experience), grafický vzhled a ergonomii ovládání.

Obsahem práce je analýza trhu, na který má být prodejní portál uveden, následovaná volbou vhodné strategie. Poté je v práci popsán postup implementace prodejního portálu a jeho uvedení na trh. Zvláštní pozornost je věnována internetové reklamě, zejména pak možnostem jejího sledování a vyhodnocení její účinnosti. Cílem je výzkum a analýza v oblasti nasazení a zavedení nového prodejního portálu na trh.

Výsledkem práce je zhodnocení vlivu sledovaných kritérií, na úspěšnost prodeje a celkovou použitelnost vytvořeného řešení. Sledovanými kritérii jsou zejména návštěvnost, ergonomie ovládání a internetová reklama. Naměřené výsledky jsou srovnávány s již zavedeným prodejním portálem.

**Klíčová slova:** prodejní portál, internetový obchod, user experience, webdesign, inzertní systémy, internetová reklama, SEO, klikací mapy

# Abstract

The thesis deals with the design and implementation of the product catalogue with UX support, graphic design and ergonomics.

The thesis analyzes the market where the product catalogue was placed. It is followed by selecting an appropriate strategy. Then the thesis describes the implementation of the product catalogue and its placing on the market. Special attention is paid to internet advertising, especially the possibilities of its monitoring and evaluation of its effectiveness. The aim of the thesis is analysis of launching of a new product catalogue on the market.

The result of the thesis is evaluating the effect of the monitoring criteria which they had on the success in sales and usability of created solution. Monitored criteria were website visits, ergonomics and internet advertising. Measured results are compared with the already established product catalogue.

**Keywords:** product catalogue, online shop, user experience, webdesign, advertising systems, internet advertising, SEO, heatmaps

## Seznam použitých symbolů a zkratek

AJAX	– Asynchronous JavaScript and XML
CPC	– Cost per click
CSS	– Cascading style sheets
CTR	– Clickthrough rate
DOM	– Document object model
DPI	– Dots per inch
HTML	– HyperText markup language
ISO	– International Organization for Standardization
JPEG	– Joint Photographic Experts Group
PHP	– Hypertext preprocessor
PPA	– Pay per action
PPC	– Pay per click
PPV	– Pay per view
PSD	– Photoshop document
SEO	– Search engine optimization
UI	– User interface
URL	– Uniform resource locator
UX	– User experience
XHTML	– Extensible hypertext markup language
XML	– Extensible markup language

# Obsah

<b>ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>1 MARKETINGOVÝ PLÁN</b>	<b>4</b>
1.1 Analýza trhu a konkurenčních řešení	4
1.2 Stanovení cílů a cílových skupin uživatelů	6
1.3 Volba strategie a formy prezentace	9
1.4 Systém měření a kontroly	9
<b>2 NÁVRH A IMPLEMENTACE</b>	<b>11</b>
2.1 Technická specifikace	11
2.1.1 Typové stránky	11
2.1.2 Zdroj dat a administrace	13
2.1.3 Ostatní vlastnosti	13
2.1.4 Funkce systému	13
2.2 Návrh aplikace s ohledem na user experience	14
2.3 Grafika	16
2.4 Kódování a programování	18
2.5 Zdroje dat	20
2.6 SEO	21
2.7 Spuštění	24
<b>3 PROVOZ INTERNETOVÉHO OBCHODU</b>	<b>26</b>
3.1 Google Analytics	26
3.1.1 Filtry a pokročilé segmenty	27
3.2 Spuštění internetového obchodu	29
3.2.1 Galerie mincí	29
3.2.2 České mince	31
3.3 Stav po jednom roce	33
3.4 Stav po dvou letech	34
3.5 Stav po čtyřech letech	36
3.6 Reklama a placené vyhledávání	38
3.6.1 Inzertní systémy	39
3.6.2 Reklama na Galerii mincí	41
3.6.3 Reklama na Českých mincích	45
<b>4 VYHODNOCENÍ NASBÍRANÝCH DAT</b>	<b>47</b>

4.1	Porovnání prodeje internetových obchodů.....	47
4.2	Vliv placené reklamy na přirozené vyhledávání .....	51
4.3	Použitelnost internetového obchodu .....	53
4.3.1	Tok návštěvníků .....	54
4.3.2	Události na stránce .....	56
4.3.3	Klikací mapy .....	57
4.4	Možnosti dalšího rozšíření .....	59
<b>ZÁVĚR.....</b>		<b>60</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>		<b>61</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>		<b>63</b>

# Úvod

Problematika internetového prodeje je velice obsáhlou kapitolou. Zaměření práce pokrývá praktickou část spojenou s uvedením a následným provozem internetového obchodu. Řešení nového internetového obchodu klade důraz na reflexi aktuálních trendů, jako je UX neboli uživatelský prožitek, který bude dále v práci objasněn a na příchod mobilních zařízení a obrazovek s vysokým rozlišením. Důraz je kladen na důslednou analýzu celého řešení. Naměřená data budou vždy porovnávána s již funkčním a zavedeným internetovým obchodem.

Volba trhu, ze kterého si bude chtít ukrojit svůj díl nový internetový obchod, byla vybírána s ohledem na minimální nutnost řešení pozadí prodeje, a možnost věnovat se v maximální míře aspektům souvisejícím s nabídkou a prodejem zboží. Z tohoto důvodu byl použit obchod České mince jako zprostředkovatel pozadí celého prodeje a na trh byla uvedena pouze nová značka – internetový obchod Galerie mincí. Rozhodnutí významně podpořila i skutečnost, že byl umožněn přístup k většině informací týkajících se internetového prodeje, včetně údajů o přijatých objednávkách.

Pro zvolenou oblast týkající se prodeje numismatiky byla provedena analýza trhu, z níž vyplynulo, že je trh již delší dobu stabilní, avšak bez nových změn a inovací. V tomto směru byla spatřena příležitost, od které se odvíjelo i sestavení marketingového plánu, který je součástí první kapitoly.

Implementaci internetového obchodu předcházela specifikace požadavků a návrh uživatelského rozhraní. Systematický postup tvorby internetového obchodu začal vytvořením grafického vzhledu stránek a jejich dílčích prvků. V přímé návaznosti pokračovaly práce kódováním stránek, při níž byl důraz kladen na sémantickou strukturu výsledného kódu a celkovou SEO optimalizaci stránek. Následovalo programování a skriptování stránek, při kterém byly použity frameworky nette a jQuery, které značně pomohly přehlednosti a snadné rozšiřitelnosti celého řešení. Podrobněji se jednotlivým etapám vývoje věnuje druhá kapitola.

Spuštění internetového obchodu provázelo nasazení služeb třetích stran. Stránky byly doplněny o měřicí kódy služby Google Analytics, klikací mapy mYx a fulltextové vyhledávání Google Vlastní vyhledávání. Souběžně se spuštěním bylo potřeba nakonfigurovat cíle, filtry a události ve službě Google Analytics, která zaznamenává návštěvnost internetových stránek. Po zaindexování Galerie mincí vyhledávači, byla spuštěna reklama v inzertních systémech Seznam Sklik a Google AdWords. Více o reklamě a o průběhu uvedení nového internetového obchodu na trh pojednává třetí kapitola.

Čtvrtá a zároveň poslední kapitola se zaměřuje na vyhodnocení nasbíraných dat. Oba internetové obchody jsou vzájemně porovnány a je vyhodnocena funkčnost celého řešení. Zároveň jsou popsány zajímavé skutečnosti, které se v průběhu celého procesu vývoje a nasazení udály.

# 1 Marketingový plán

*Před započítím všech prací souvisejících s implementací a následným provozem internetového obchodu, je zapotřebí analyzovat trh, určit cílové skupiny uživatelů a stanovit hlavní cíle nového internetového obchodu. Na tyto dílčí aspekty marketingového plánu se pokusí najít odpovědi první kapitola, která je zároveň úvodem do celé problematiky internetového prodeje mincí.*

## 1.1 Analýza trhu a konkurenčních řešení

První internetové obchody orientované na numismatiku a investiční zlato se začaly objevovat kolem roku 2005. Za bezmála sedmileté období se na trhu vyprofilovala pětice nejsilnějších obchodů. Ke dni 21. 4. 2012 je v České republice registrováno přesně 84 smluvních partnerů České národní banky, z nichž licenci pro internetový prodej vlastní 48 prodejců. Právě nutnost vlastnit licenci na prodej mincí a povinné roční předobjednávky udržují trh v setrvalém stavu a situace se nijak dramaticky nemění. [6]

Do analýzy konkurence je zahrnuto 5 internetových obchodů. Jejich výběr vzešel z diskuze se zadavatelem a jeho dlouholetých zkušeností. Výsledky hodnocení jednotlivých internetových obchodů jsou seřazeny sestupně podle jejich odhadované konkurenceschopnosti.

### Zlaté mince – zlate-mince.cz

Nabídka:	mince, medaile, bankovky – Česko, Slovensko, svět; investice – zlato, platina, paladium, stříbro, diamanty; doplňkový sortiment
Placená reklama:	Seznam Sklik, Google AdWords
SEO:	U každé stránky jsou vyplněny klíčová slova a popis stránky, obsah je strukturovaný, jsou použity pěkné URL (mod_rewrite) a titulky stránek. Sortiment je rozdělen na specializované a navzájem propojené weby s investičním zlatem, mincemi a diamanty. U vybraných produktů jsou články a doprovodné texty.
Silné stránky:	velké množství doprovodných článků a informací, vlastní výborné fotografie mincí, dobře zvládnuté SEO, ve výsledcích vyhledávání obsazuje přední pozice
Slabé stránky:	nepřehledná a pomalá navigace; místy chaotická a špatně navržená grafika
Hodnocení <sup>1</sup> :	Google 4/10, Seznam 4/10, Jyxo 138/220, Alexa global 1 575 842

---

<sup>1</sup> V hodnocení jsou uvedeny ranky internetových stránek, které byly získány z nástroje PAGERANK.jklir.net dne 21. 4. 2012. Nástroj je agregátorem ranků a je dostupný na adrese <<http://pagerank.jklir.net/ranky/>>.

## **Zlat'áky – zlataky.cz**

Nabídka:	mince, medaile, bankovky – Česko, Slovensko, svět; investice – zlato a stříbro; historické mince; doplňkový sortiment
Placená reklama:	Seznam Sklik
SEO:	U každé stránky jsou vyplněny klíčová slova a popis stránky, obsah je strukturovaný, jsou použity pěkné URL a titulky stránek. Několikrát měsíčně jsou vydávány aktuality.
Silné stránky:	stránky jsou přehledné, velké množství doprovodných článků a informací, vlastní výborné fotografie mincí, dobře zvládnuté SEO, ve výsledcích vyhledávání obsazuje přední pozice
Slabé stránky:	–
Hodnocení:	Google 3/10, Seznam 6/10, Jyxo 178/220, Alexa global 2 864 888

## **České mince – ceske-mince.cz**

Při analýze konkurence nelze opomenout referenční České mince, vůči kterým se bude výsledné řešení hodnotit.

Nabídka:	mince, medaile, bankovky – Česko, Slovensko; investice – zlato a stříbro; pamětní mince
Placená reklama:	Seznam Sklik, Google AdWords, Etarget, Facebook
SEO:	Klíčová slova a popis stránky jsou stejné pro celý web, obsah je strukturovaný, jsou použity pěkné URL a titulky stránek. Stránky jsou registrovány do mnoha katalogů a mají velké množství zpětných odkazů. Pro investiční zlato je registrovaná doména zlato-vyhodne.cz, která odkazuje pro nákup na stránky Českých mincí.
Silné stránky:	kompletní výpisy sortimentu včetně ceny a dostupnosti, grafy s vývojem ceny i pro jednotlivé mince
Slabé stránky:	navigace měnící se podle procházené stránky; ovládání je místy chaotické, nutící k návratu na úvodní stránku
Hodnocení:	Google 3/10, Seznam 5/10, Jyxo 172/220, Alexa global 7 620 613



## **Česká mincovna – mint.cz**

Nabídka:	sortiment omezen pouze na produkty České mincovny
Placená reklama:	nebyla zaznamenána
SEO:	Obsah je strukturovaný, jsou použity pěkné URL a titulky stránek. Několikrát měsíčně jsou vydávány články. Klíčová slova a popis stránky nejsou vyplněny.
Silné stránky:	stránky jsou přehledné, jsou zdrojem podkladů pro ostatní internetové obchody
Slabé stránky:	pouze omezený sortiment
Hodnocení:	Google 5/10, Seznam 3/10, Jyxo 0/220, Alexa global 1 179 400

## **Mince-numismatika – mince-numismatika.cz**

Nabídka:	mince, medaile, bankovky – Česko, Slovensko, svět; historické mince
Placená reklama:	Seznam Sklik
SEO:	U každé stránky jsou vyplněny klíčová slova, popis stránky je stejný pro celý web, obsah je strukturovaný, jsou použity pěkné URL (mod_rewrite) a titulky stránek. Několikrát měsíčně jsou vydávány aktuality.
Silné stránky:	stránky jsou přehledné
Slabé stránky:	vzhled stránek působí zastarale, optimalizace pro vyhledávače nevyužívá potenciál uváděných informací
Hodnocení:	Google 3/10, Seznam 4/10, Jyxo 0/220, Alexa global 13 134 246

## **1.2 Stanovení cílů a cílových skupin uživatelů**

Před návrhem internetového obchodu je žádané poznat cílovou skupinu zákazníků a jejich potřeby. Při analyzování budoucích zákazníků se v první řadě zaměříme na určení skupin se stejnými či podobnými potřebami.

Bezesporu první typickou skupinou jsou sběratelé, pro které jsou mince a numismatika koníčkem. Další neméně početnou skupinu tvoří investoři, pro které sběratelská hodnota mincí nehraje tak důležitou roli, jako možnost zhodnotit či uložit peníze do jiné komodity. Poslední skupina, kterou má smysl kategorizovat, jsou uživatelé, kteří nevlastní žádnou minci a hledají buď vhodný dárek, nebo prvotní informace, které je možná jednou přivedou mezi sběratele nebo investory.

Abychom se snadněji mezi skupinami zákazníků orientovali, vytvoříme v každé skupině jednoho zákazníka, který bude skupinu vhodně reprezentovat. Dále se pokusíme odhadnout jeho vlastnosti a motivaci k nákupu.

### **Sběratel**

Mince pro něj znamenají koníček. O problematiku se zajímá a k jeho uspokojení je potřeba dostatek kvalitních informací. Sběratel vyhledává mince s vysokou sběratelskou hodnotou a má tendenci kompletovat série mincí. Částka, kterou hodlá sběratel utratit, může být značně variabilní. Je pravidelným uživatelem stránek.

### **Investor**

Kromě mincí s vysokou sběratelskou hodnotou, která je vždy výhodným bonusem, nakupuje i investiční mince a slitky osvobozené od daně. Od internetového obchodu očekává přehledně podávané informace. Není výjimkou, když investor nakupuje pouze jednou ročně. Frekvence nákupů je tedy menší než u sběratele, avšak suma utracených peněz je častokrát několikanásobně vyšší.

### **Nováček**

Přichází na stránky s velice různorodou motivací. Mezi nováčky můžeme zařadit i uživatele, kteří na stránky přichází velice zřídka, s velkými časovými odstupy. Typicky se může jednat o uživatele, kteří chtějí své blízké obdarovat mincí. Hlavním cílem je zaujmout nováčka a vytvořit si u něj důvěru a sympatie, aby při možném nákupu využil stránky Galerie mincí.

Otázkou zůstává, zda mají uživatelé další významné vlastnosti, které by je spojovaly. Velice omezeně můžeme cílovou skupinu uživatelů kategorizovat podle věku, neboť jsou mezi zákazníky zastoupeny všechny věkové kategorie, snad jen s výjimkou dětí. Přehled o technické vybavenosti získáme srovnáním statistik návštěvnosti internetového obchodu České-mince.cz a statistiky českého internetu<sup>2</sup>. Můžeme vypořádat, že návštěvníci Českých mincí jsou relativně průměrní uživatelé internetu, až na výjimku konzervativního přístupu k novým verzím internetových prohlížečů, jejichž obměna je zpožděna oproti českému průměru.

Z výše zjištěných informací jsme získali přehled o cílových skupinách zákazníků a jejich potřebách. Z těchto informací se nyní pokusíme sestavit hlavní cíle, které povedou k uspokojení jejich potřeb.

V prvé řadě je důležité nově přichozí uživatele zaujmout. V tomto směru bude hlavním prostředkem grafický design. Důraz bude kladen zejména na úvodní stránku, která je vstupní

---

<sup>2</sup> Denně aktualizované statistiky českého internetu jsou dostupné na internetových stránkách počítačového TOPlist <<http://toplist.cz/global.html>>. Statistika je generována na základě velkého množství internetových stránek, které používají TOPlist k měření návštěvnosti.

branou pro většinu nových návštěvníků. Tento cíl je možné následně ověřit mírou okamžitého opuštění titulní stránky.

Dalším cílem, který je do jisté míry obecným předpokladem kvalitních internetových stránek, je přístupnost a použitelnost. Přístupnost by měla být na takové úrovni, aby neomezovala v používání stránek žádného návštěvníka. Její naplnění bude záviset na použitých technologiích a návrhu uživatelského rozhraní. U použitelnosti bude kladen hlavní důraz na způsob třídění sortimentu do dílčích kategorií a vytvoření intuitivní navigace. Na první pohled se může způsob třídění sortimentu jevit jako něco naprosto zřejmého, avšak při analýze konkurence vyšlo najevo, že každý prodejce používá jiný systém třídění a častokrát je možné procházení sortimentem pouze v jedné ose.

Předpoklad kvalitního zpracování dvou výše zmíněných bodů nese již sám o sobě vysokou přidanou hodnotu, avšak za předpokladu, že budou ceny v Galerii mincí vyšší než u konkurence, je možnost neustálého navyšování přidané hodnoty dalším cílem v návrhu internetového obchodu.

V současnosti připadají v úvahu dvě vylepšení, se kterými je vhodné počítat při budoucí realizaci. Prvním vylepšením, které nenabízí ani jeden z konkurenčních internetových obchodů, je detailní přiblížení mince. U většiny obchodů je zobrazena mince pouze v nízkém rozlišení. Pro realizaci jsou nutné pouze kvalitní fotografie mincí, které jsou již dostupné a návrh jakým způsobem bude detailní přiblížení realizováno.

Další významnou přidanou hodnotou je analýza historie ceny mince a stanovení odhadu vývoje její ceny v budoucnu. Historie vývoje ceny mince je uchovávána pro všechny mince od doby jejího uvedení nebo od roku 2007 – tedy za pětileté funkční období internetového obchodu České mince. Otázkou zůstává, jak vyřešit predikci ceny v budoucnu. Tomuto tématu se věnuje Petr Sehnal, který ve své práci popisuje metodu založenou na technické analýze, která je možným kandidátem k řešení tohoto problému. [5]

Tyto dvě vylepšení nejsou primárním požadavkem při realizaci internetového obchodu, jsou brány spíše jako nástin dalšího možného rozvoje internetového obchodu, s cílem neustálého zvyšování přidané hodnoty.

### **Rekapitulace cílů:**

1. Reprezentativní vzhled – cílem je zaujmout nově příchozí návštěvníky.
2. Vytvořit přístupný a použitelný internetový obchod – důraz na přehlednou navigaci.
3. Prodej mincí s vyšší marží – požadavek zadavatele.
4. Možnost dalšího rozšíření – cílem je kontinuální navyšování přidané hodnoty.

## 1.3 Volba strategie a formy prezentace

Pro úspěšné naplnění cílů je důležitým předpokladem výběr optimální strategie. Volbu strategie v prvotní fázi omezíme na oblast internetu, především z důvodů snadné měřitelnosti a důrazu na uvedení celého řešení do provozu v době vyměřené pro realizaci diplomové práce.

Při analýze trhu bylo zjištěno, že formát konkurenčních internetových obchodů umožňuje pouze prodej zboží. Drobné obohacení přináší pouze články nebo krátké aktuality. Současný směr vývoje internetových obchodů ovšem ukazuje, že uživatelé ve svých preferencích dávají přednost obchodům, které jim přinášejí nové zážitky a své zákazníky si více hýčkají. Vše musí být samozřejmě v jednoduché, nápadité a zajímavě graficky zpracované podobě.

Další příležitostí, jak se odlišit od konkurence je netradiční pojetí internetového obchodu. Každá mince je umělecké dílo a prozatím všechny české internetové obchody nevyužívají naplno tohoto potenciálu. Velice zdařilý koncept, který zdůrazňuje kvality prodáváného zboží, používají výrobci hodinek Breitling, Rolex a Omega. Soustřeďují se na představení produktu a nechávají vyniknout jeho kvality.

Zaměříme se na oba výše zmíněné aspekty a zvolíme koncepci, která se odlišuje od konkurence. Umělecký dojem z mince nebude zahazen v tabulkovém zobrazení s cenou, košíkem a dostupností, utopen v řadě nedůležitých informací, ale naopak na každé stránce budou mince tvořit hlavní grafický prvek stránek. Internetový obchod pojmem jako galerii, ve které si návštěvník v první řadě mince prohlíží. Titulní stránku věnujeme zajímavým informacím, které jsou prezentovány jednoduchou formou především pomocí obrázků. Celou myšlenku pak velice vhodně dotváří i záměrně zvolený název Galerie mincí.

Po uvedení internetového obchodu do provozu, a nutné době věnované zaindexování stránek vyhledávači, použijeme jako nástroj k zviditelnění a prvotní propagaci internetovou reklamu. Zaměříme se na reklamu zobrazovanou ve výsledcích vyhledávání na Googlu a Seznamu. Zdroj návštěvnosti z vyhledávání tvoří majoritní, téměř 70% složkou návštěvnosti internetového obchodu České mince. Přičemž právě Seznam a Google se dělí o podstatnou část, z nichž větší část připadá Seznamu.

## 1.4 Systém měření a kontroly

Abychom mohli posoudit, jak si internetový obchod stojí na trhu a jaká je míra plnění stanovených cílů, potřebujeme získat z provozu obchodu zpětnou vazbu. Je proto nutné použít na stránkách monitorovací systém a určit s jakou frekvencí, nebo při kterých událostech budeme naměřené výsledky vyhodnocovat.

K monitorování provozu na webových stránkách se nabízí několik řešení. Velice početnou skupinou jsou počítačidla vložená do zdrojového kódu stránek, která pro svou funkci využívají cookies a javascript. Díky javascriptu lze zjistit parametry prohlížeče a především události volané na stránce. Do této skupiny se řadí například Navrcholu, Toplist, Google Analytics, aj.

Další možností je sledování založené na analýze serverových logů. Mezi typické představitele patří AWStats a Webalizer. V přímém porovnání s počítadly vloženými do stránek nabízí jmenované nástroje pouze základní přehled o návštěvnosti a nepřináší realistický a komplexní pohled na návštěvnost stránek.

Pro monitorování použijeme především kvůli celkové vyspělosti, snadné možnosti sledovat reklamní kampaně a bezplatnému provozu službu Google Analytics. Oproti nástrojům Navrcholu nebo Toplist umožňuje Google Analytics hlubší nahlédnutí do provozu internetových stránek. Existují však i jiné nástroje pro webovou analýzu, za zmínku stojí SiteCatalyst a Coremetrics, které Klára Boháčková a Robert Němec v článku o Google Analytics jmenují za nejvyspělejší nástroje pro webovou analýzu vůbec. Proti použití stojí ovšem vysoká cena těchto nástrojů, která není pro použití v Galerii mincí rentabilní. [17]

Pro optimalizaci a získání přehledu o klíčových slovech, zpětných odkazech a dalších informacích týkajících se chodu stránek bude použita služba Nástroje pro webmastery od Google.

## 2 Návrh a implementace

*Kapitola popisuje technickou realizaci internetového obchodu. První část je věnovaná technické specifikaci, na jejímž základě jsou vybrány vhodné technologie k implementaci internetového obchodu. Druhá část se zaměřuje na design uživatelského rozhraní. Vysoká pozornost je věnována návrhu aplikace s ohledem na zásady user experience designu a se snahou o maximální jednoduchost ovládání internetového obchodu. Nezaměnitelnost a originalita řešení bude hlavním tématem části o grafickém designu. Další, především technická část se věnuje kódování, programování a s nimi spojené SEO optimalizaci. Závěr této kapitoly popisuje spuštění internetového obchodu do provozu.*

### 2.1 Technická specifikace

#### 2.1.1 Typové stránky

V internetovém obchodu se vyskytuje řada typových stránek, které se od sebe liší pouze generovaným obsahem. Pro technickou realizaci se využívají šablony, které značně zjednodušují návrh a úpravy internetového obchodu.

##### Titulní stránka

- Jedinečná vstupní stránka, která je graficky odlišná od ostatních. Cílem je ve viditelné části stránky po načtení zobrazit logo, dominantní grafický prvek a alespoň část menu.
- Menu je řešeno rozcestníkem směřujícím na nejvyšší úroveň navigace. Kompletní menu se na titulní stránce nenachází, kvůli snaze o maximální jednoduchost a chtěnému vedení uživatele na stránku s rozcestníkem.
- Na titulní stránce se zobrazují poslední novinky a hlavní grafický prvek by měl být zároveň upoutávkou na konkrétní produkt nebo zajímavým tipem na dění ve světě numismatiky.

##### Rozcestníková stránka

- Obsahem a funkcí kopíruje menu s mincemi v pravé horní části stránek. Stránka není automaticky generována, její obsah může být nestandardní a vytváří se na míru konkrétním potřebám.

##### Výpis produktů

- Výpis produktů je realizován buď pomocí **tabulky** s vertikálním výpisem mincí, nebo **galerií** s horizontálním výpisem mincí. Galerie je vhodná pro monitory s vysokým rozlišením a zobrazení do tohoto formátu se přepíná manuálně nebo automaticky při první návštěvě na základě zjištěného rozlišení monitoru. Typ zobrazení se uloží do cookies a při další návštěvě (dostupné cookies) se výpis zobrazí v poslední použité podobě.

- Stránka s výpisem mincí dodržuje koncept důležitosti prvků ve vertikální linii. Důležité prvky jako menu s mincemi a logo, které mohou fungovat zároveň jako rozbalovací hlavní menu, jsou umístěny v horní části stránky, oddělené zespodu vodorovnou čarou. Následuje hlavní obsah, v tomto případě výpis mincí, oddělený opět vodorovnou čarou od patičky stránek.
- Patička stránek slouží pro zobrazení zajímavých informací, pokud možno relevantních vůči zobrazenému obsahu.

### **Detail produktu**

- Jeden produkt (mince) může mít více variant. Tak jako jsou u oblečení velikosti M, L, XL, tak u mincí vytváří různé varianty produktu kombinace kvality a roku vydání. Nerozlišování variant u produktu, což je příklad obchodu Zlatáky.cz, by vedlo k značnému navýšení množství produktů ve výpisech mincí a znepráhlednění nabídky.
- Přepínání mezi jednotlivými variantami je realizováno na produktové stránce pomocí přepínačů, které okamžitě s využitím javascriptu zobrazují a skrývají vybrané části stránky. Toto řešení přináší výhodu v podobě okamžitého porovnání jednotlivých variant a šetří uživateli čas, protože odpadá hledání a načítání dalších stránek. Zároveň je stránka snadno indexovatelná vyhledávači a neobsahuje duplicity, neboť se generuje pouze rozdílný obsah, který jednotlivé varianty produktu mezi sebou nesdílí. Díky využití kotev jsou jednotlivé varianty dostupné pro uživatele i pod jedinečnou URL.
- Koncept důležitosti prvků ve vertikální linii je opět dodržován.

### **Nákupní košík / objednávka**

- Odkaz na košík je umístěn vždy v pravém horním rohu a zůstává viditelný i při rolování stránky.
- Objednávání vybraného zboží probíhá ve čtyřech krocích. Nejprve je zboží zobrazeno v košíku, kde je vyřešena snadná manipulace se zbožím. Následuje stránka s formulářem pro zadání kontaktních údajů a způsobu odběru zboží. Po přechodu na další stránku následuje rekapitulace objednávaného zboží a vyplněných údajů včetně celkové kalkulace ceny. Poslední krok vede k odeslání objednávky do systému.
- Potvrzení objednávky a informace týkající se odběru jsou zasílány na e-mail. Celá objednávka probíhá bez jakékoliv registrace.

### **Další typové stránky**

- **Výpis novinek** – stránka, na níž jsou krátké úryvky z textu novinky nebo informace o nově vydané minci včetně jejího obrázku. Pro ztraktivnění jinak strohé výpisu je stránka s novinkami formátovaná do dvou sloupců.
- **Článek / Novinka** – článek obsahuje nadpis a vlastní text včetně formátování a obrázků. Formátování je doporučeno provádět pouze za pomoci HTML značek, které jsou už nastýlovány v CSS s cílem zachovat unifikovaný vzhled napříč celým internetovým obchodem.

- **Vyhledávání** – vyhledávání je dostupné na všech stránkách a po zadání hledaného výrazu vede na stránku s výsledky hledání. Hledání je pro maximální jednoduchost řešeno službou – Google vlastní vyhledávání.

### 2.1.2 Zdroj dat a administrace

- Internetový obchod Galerie mincí není přímo administrovatelný. Administrace a fakturační systém jsou realizovány na straně Českých mincí. Data jsou uložena ve vlastní databázi, která je pravidelně aktualizována vůči databázi na Českých mincích.
- Obrázky mincí, karet mincí a další grafické podklady jsou umístěny společně s ostatními soubory na hostingu. Párování se provádí na základě pojmenování obrázků podle id produktu. Obrázky jsou nahrávány pokud možno ve vysokém rozlišení, systém si obrázky sám automaticky vygeneruje v potřebných rozlišeních a provede jejich přejmenování podle názvů mincí. Takto pojmenované obrázky jsou ve výsledcích vyhledávání obrázků přívětivější pro uživatele a jsou jasně indexovatelné vyhledávači.

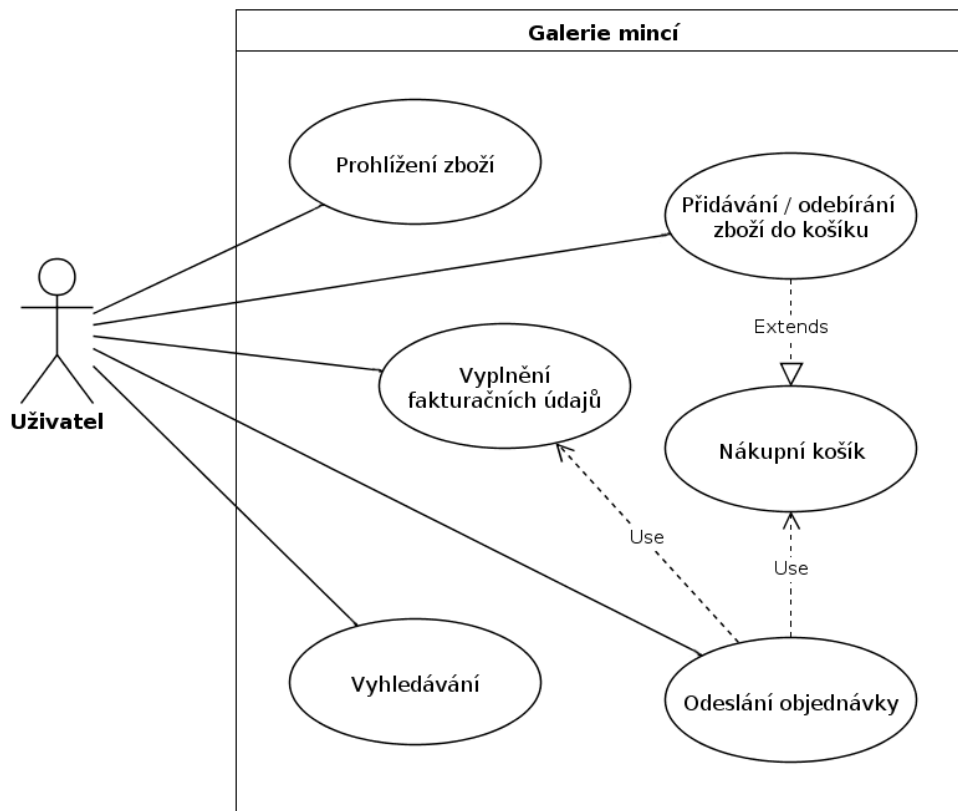
### 2.1.3 Ostatní vlastnosti

- Stránky podporují lokalizaci do více jazyků. Primárním jazykem je čeština a další jazykové mutace lze přidávat. Samotné překlady se realizují v jednom textovém souboru pro každý jazyk nebo se upravují binárně pomocí Gettextu. Překlady názvů a popisů u jednotlivých produktů jsou uloženy v databázi.
- Navigace je podpořena okamžitým vyhledáváním produktů na stránce. Menu s mincemi je v kompletní podobě na všech stránkách s výjimkou titulní stránky. Díky tomu je možné v celém sortimentu okamžitě filtrovat mince podle názvu a roku vydání, aniž by bylo nutné posílat neustálé požadavky na server.

### 2.1.4 Funkce systému

Funkce systému jsou popsány diagramem případů užití (obrázek 1). Ke Galerii mincí přistupuje pouze jeden aktér, kterým je uživatel internetového obchodu. Galerie mincí není přímo administrovatelná, ani nenabízí funkce pro manipulaci s obsahem stránek. Veškeré data čerpá Galerie mincí z databáze, jejíž úpravy provádí administrační rozhraní na straně Českých mincí.





Obrázek 1: Diagram případů užití – funkce Galerie mincí

## 2.2 Návrh aplikace s ohledem na user experience

### UX – user experience

Design softwarové aplikace s ohledem na její snadné používání není tak samozřejmý, jak se může na první pohled zdát. Hlavním příčinou je nereflektování způsobu, jakým budou uživatelé aplikaci používat. Je pochopitelné, že řešení formulářů kopírující databázovou strukturu a individuální řešení každé části aplikace je jednodušší, než udržovat celkovou koncepci jednotného uživatelského rozhraní. Takové řešení je ale přinejmenším nepříjemným nadělením pro samotné uživatele. Celou situaci dobře vystihl Peyton Lindley na přednášce Effective UI:

*„Digitální technologie se většinou vyvíjí v rámci oddělení IT. A programátoři často věnují veškerou pozornost jen technické stránce věci, ale vhodná podoba a způsoby užití produktu jsou tím posledním, na co myslí.“ [7]*

Dělat věci jednoduché je základ, zda toho lze docílit jednoduše je otázka. Ve většině případů vede zjednodušení na uživatelské úrovni k zesložitění na úrovni implementační. Samozřejmě při zachování stejné funkčnosti. To sebou nese i zvýšené náklady při vývoji. Doba kdy stačilo nabízet pouze funkční produkt je naštěstí pryč a hlavním kritériem je, aby byla aplikace pro své uživatele především snadno použitelná.

Právě použitelnost se dnes stala modlou designérů a výraz User experience za poslední roky naplnil nadpisy článků v řadě internetových portálů věnujících se designu. Co se vlastně pod zkratkou UX skrývá? Otázku nám možná zodpoví norma ISO, která user experience definuje takto:

*„UX je lidské vnímání a očekávání vyplývající z použití systému, produktu nebo služby.“*  
*Norma ISO 9241-210 [8]*

Nejpřijatelnější překlad výrazu user experience je uživatelský prožitek. UX je tedy to, co uživatel prožívá při používání webu, služby nebo produktu. Každý uživatel se rád vrací k věcem, které se mu líbí, a má z nich dobrý pocit. Design zaměřený na uživatelský prožitek je ve své podstatě sbírkou metod vedoucích k jedinému cíli, kterým je spokojenost uživatele. [9]

UX je ovšem také skvělou ukázkou buzzwordu<sup>3</sup>. Pro svou nadpoužívanost se z něj stalo mezi designéry klišé. To ovšem nic nemění na tom, že **začínat při vývoji s myšlenkou na použitelnost a konečný uživatelský prožitek** je správná cesta.

### Využití specifik mincí

Při návrhu internetového obchodu by byla velká škoda opomenout specifika mincí, které nabízejí. Mince jsou samy o sobě uměleckými díly, a jelikož se obchod zaměřuje pouze na jejich prodej, měl by vzbuzovat podobné přívlastky, aby celkový dojem dále umocnil. Typickou vlastností je již zmíněná umělecká hodnota, dále tradice, luxus, kvalita, originalita a jistě bychom našli mnoho dalších. S těmito vlastnostmi budeme dále pracovat při návrhu grafického vzhledu internetového obchodu.

Další vlastností je výrazný prvek sjednocující většinu mincí a tím je jejich tvar. Veškeré stránky jsou proto navrženy pro čtvercové obrázky a díky izolaci mincí od pozadí mohou být použity bez jakýchkoliv rámečků a zbytečných oddělovacích čar. Lidské oko v tomto případě jednotlivé produkty snadno rozezná a samotné mince lépe vyniknou.

---

<sup>3</sup> Buzzword – označení pro obvykle přesný technický termín, který vešel v krátké době mezi širokou laickou veřejností. Je obvykle značně nadpoužíván i pro jiné než původní určení, což vede k jisté vágnosti původně přesného termínu. Český ekvivalent slova buzzword se nepoužívá. [10]

Rostoucí rozlišení displejů udělalo z většiny internetových stránek úzké nudle vycentrované doprostřed monitoru. V tomto ohledu přišla na řadu otázka, zda lze mince prezentovat i jiným způsobem, který využije plné rozlišení displeje, nechá mince lépe vyniknout a zároveň vytvoří charakteristický prvek odlišující Galerii mincí od ostatních internetových obchodů. Rozhodnutí padlo na zobrazení mincí ve vodorovném směru, na stránkách nazývaném jako galerie. Toto zobrazení jde svou povahou proti návykům uživatelů, avšak důraz byl kladen na snadnou ovladatelnost a zejména na rychlé osvojení daného typu zobrazení. Celé řešení následně přináší charakteristický a originální vzhled, který není u konkurence k vidění.

## Navigace

Při analýze konkurenčních internetových obchodů byla navigace nejslabším článkem a při používání vytvářela až negativní dojem. V tomto ohledu je nutné vyřešit dva aspekty – jednak způsob třídění produktů, a také systém jakým bude možné navigací procházet.

Třídění mincí je vyřešeno hierarchicky a jedna mince nemůže být obsažena ve více kategoriích. Nejvyšší úroveň rozděluje mince do tří kategorií na Česko, Slovensko a investice. V každé z kategorií jsou mince dále tříděny, pro Česko to jsou kategorie zlaté mince, stříbrné mince, medaile a bankovky. V těchto kategoriích lze zobrazit veškeré mince, které obsahují. Určit další zařazení podle roku vydání nebo názvu sady je pro neznalého uživatele problematické, mohou tedy jednotlivé mince procházet již na této úrovni zanoření. Znalí uživatelé mohou pro další třídění a rychlý přechod na konkrétní minci použít menu, kde jsou mince dále roztříděny. Pro každou kategorii pak funguje vyhledávání mincí, které díky javascriptu filtruje mince podle názvu a roku vydání okamžitě po stisknutí každé klávesy.

Pro každou kategorii jsou připraveny rozcestníkové stránky. Uživatel má tedy možnost dostat se na konkrétní minci, skrze sled rozcestníkových stránek, což je zároveň předpokládáno jako nejběžnější užití. U každé mince a v každé kategorii je zároveň zobrazeno aktuální zařazení pomocí takzvané drobečkové navigace (vždy vlevo nahoře). V celém internetovém obchodě je dostupné fulltextové vyhledávání, které umožňuje najít minci i bez znalosti jejího názvu, jen na základě popisu mince.

## 2.3 Grafika

*„Kdyby kočky vypadaly jako žáby, došlo by nám, jak hnusná stvoření to jsou.  
Styl. To je to, co lidi vnímají.“  
- Terry Pratchett*

Grafika pro internetový obchod s mincemi se tvoří velice snadno. Veškerou práci ve finále totiž udělají mince samotné. Než se ovšem k finální podobě dostaneme, předchází ji řada rozhodnutí, zhodnocení, náčrtů a následně návrhů, ze kterých je vybrán ten nejlepší, který teprve otevře mincím cestu, aby mohly vyniknout.

Na grafice Galerie mincí se značnou měrou podepsal prodáváný sortiment, což ve výsledku přineslo na první pohled netypický internetový obchod. Velice důležitá byla také snaha o výrazné odlehčení internetového obchodu od všeho nepotřebného a zaměření se na podstatné – produkt samotný.

Při tvorbě grafiky v první řadě přichází ke slovu nasbírání dostatečného množství informací a podkladů. Důležité informace jsou zejména:

- Cílová skupina uživatelů
- Typické případy užití
- Dojem, kterým má Galerie mincí působit
- Zjištění co nabízí konkurence
- Inspirace ve zdařilých projektech

Po nasbírání podkladů následuje brainstorming. Velice typické jsou asociace typu: luxus – volné místo, tradice – odkaz na minulost, kvalita – důraz na detail, originalita – návrh netradičního řešení. Uvažování "Out of The Box" a hledání nekonvenčních cest jsou v tuto chvíli velice vítány. Ve finále je důležité neopomenout skutečnost, že navrhujeme internetový obchod pro cílovou skupinu uživatelů a přidat prioritu pouze smysluplným řešením.

Návrhy rozložení prvků úzce souvisí s jejich očekávaným umístěním na stránce. V této situaci se nevyplatí brát uživatelům jejich zažité návyky, ale spíše je důležité podpořit dojem, že stránky už znají a především nenutit uživatele příliš přemýšlet.

K manipulaci s důležitostí prvků se používá zejména velikost prvku, volný prostor kolem prvku a barva. Důležité je dbát na jednotnost ovládacích prvků v celém internetovém obchodu. Pozitivní dojem z designu je otázkou kompozice a proporce. Zároveň je potřeba zdůraznit, že vítaná originalita závisí na cíleném a vkusném porušení některého z pravidel.

*„Když si nejste jisti, udělejte to velké. Když to pořád není ono, udělejte to červené.“  
- Michael Bierut, grafik*

Kontroverzní reakce může vyvolávat černá titulní stránka, ke všemu odlišná od ostatních. Vysvětlení je ale vskutku prosté. Černou titulní stránku nepoužívá nikdo z konkurence, působí originálně a černá barva v kombinaci se zlatou mincí vyvolává dojem luxusu. Primární cíl je tedy zaujmout návštěvníky. Avšak po jisté době, až Galerie mincí zaujme stálou pozici na trhu, bude vítanou změnou upravit titulní stránku do bíle podoby. Přínosem tentokrát bude kromě samotné změny a kompletního sjednocení vzhledu i fakt, že stránky nebudou při přepínání mezi titulní stránkou a ostatními stránkami měnit pozadí z černé na jasnou bílou, která byla při zvažování černé titulní stránky největší překážkou. Náhled výsledné podoby, nejen titulní stránky Galerie mincí, je součástí přílohy práce.

## 2.4 Kódování a programování

Při implementaci byla hlavním cílem snaha o vytvoření přístupných stránek pro naprostou většinu uživatelů. Tento požadavek se ovšem dostává do kontrastu s použitím moderních technologií, které nejsou podporovány v zastaralých internetových prohlížečích. Proto bylo důležité najít vždy vhodný kompromis mezi těmito protichůdnými požadavky.

Stránky jsou nakódovány tak, aby se korektně zobrazily ve většině současných prohlížečů. Jediným radikálním řešením je nepodporování Internet Exploreru 6, který byl velkou překážkou pro většinu zamýšlených funkcí. Uklidňující zprávou je tržní podíl IE6, který se podle stránek „The Internet Explorer 6 Countdown“<sup>4</sup> v únoru 2012 pohybuje pod hranicí jednoho procenta a dále klesá.

Jelikož není interpretace HTML, CSS a javascriptu ve všech prohlížečích jednotná, nebylo možné v některých situacích použít jediné řešení, které by všechny prohlížeče interpretovaly správně. Řada vlastností a funkcí je implementována ve více verzích a automatickou detekcí je vždy vybrána nejvhodnější. Příkladem je podpora vlastních písem, která se sice za poslední dva roky velice zlepšila, ale ke spolehlivému fungování vyžaduje vložení písma ve čtyřech formátech. V Galerii mincí je používáno pouze jedno písmo ve čtyřech řezech. Pro spolehlivou funkčnost je ve stylu přilinkováno 16 souborů, ze kterých si prohlížeč při vykreslování stránky vybere pouze podporované formáty.

Při kódování stránek je využívána sémantická logika z HTML5. K objasnění pojmu nám nejlépe poslouží krátký příklad:

HTML5 používá sémantické značky `<header>`, `<footer>`, `<nav>` a další k logickému oddělení často používaných částí stránek.

V Galerii mincí jsou namísto těchto značek použity kontejnery `<div class="header">`, `<div class="footer">`, `<div class="nav">` a jim významově podobné.

Proč je použito takto neelegantní řešení? Není lepší použít jednoduché HTML5 značky. Ano, mnoho vývojářů používá HTML5 i v tomto případě. Ovšem nadšení z nových technologií by nikdy nemělo zastřít primární cíl, kterým je doručení obsahu v korektní podobě co možná nejširšímu počtu uživatelů. V tomto případě jsou uživatelé starších prohlížečů, zejména pak Internet Exploreru do verze 9, ochuzeni o správné formátování těchto prvků. Funkční řešení umožňuje až javascript, který podporu nových značek umožní. Volba mezi XHTML a HTML5 pozbývá významu, protože HTML5 nenese v případě těchto stránek žádnou přidanou hodnotu. Je preferováno řešení funkční za všech okolností, s možností jednoduché změny v budoucnu.

Rozšíření chytrých mobilních telefonů a nastupující trend displejů s vysokou hustotou DPI má za následek značné zvýšení variability zobrazovačů. Způsob, jak vhodně zobrazovat obsah i na těchto

---

<sup>4</sup> The Internet Explorer 6 Countdown – internetové stránky provozované firmou Microsoft, určené k propagaci novějších verzí Internet Exploreru. <http://www.ie6countdown.com>

nových zařízeních není zatím jednotný. Jistou pomocí přicházející z opačné strany je zoomování internetových stránek. Bohužel se pořád nejedná o obsah připravený pro konkrétní zařízení a zoomování je pouze nejpříjemnějším řešením, jak stránky zobrazit. O tom jak připravovat obsah pro různorodé zobrazovače pojednává autorka Kayla Knight v článku Responsive web design. [11]

Galerie mincí se nevydává cestou mnoha verzí stránek optimalizovaných pro různé zobrazovače, ale je optimalizována pro zobrazení jak na velkých, tak i na malých displejích díky přepínání způsobu zobrazení mincí. Ovládací prvky jsou dostatečně velké a vzdálené od sebe, aby byla Galerie mincí použitelná především přes rozcestníkové stránky i na chytrých telefonech. Zoomování stránky je ovšem nevyhnutelné. Stránky jsou optimalizovány i pro tisk. Výpisy mincí i detail mince jsou snadno tisknutelné a jsou upraveny tak, aby bylo zaplnění tisknutých stránek rovnoměrné a neplýtvalo se volným místem.

Na stránkách je pro zrychlení odezvy a zvýšení komfortu používán v hojné míře javascript. Funkce spojené s nákupním košíkem využívají AJAX, díky čemuž nemusí být při každém přidání zboží do košíku nebo změně počtu kusů obnovována celá stránka. Pro usnadnění vývoje je používán framework jQuery a výběr funkcí z jQuery UI, včetně dalších 8 pluginů. Takové množství většinou malých souborů způsobuje zbytečné zvýšení množství požadavků na server. Vše je elegantně vyřešeno webloaderem na serveru, který slučuje javascriptové a css soubory do jednoho. Kromě této funkce umožňuje provádět obfuscate<sup>5</sup> zdrojového kódu. Díky tomu může být zmenšena velikost zdrojového kódu, v tomto případě na polovinu. Částečně může být také vyřešena ochrana před vykradením kódu, neboť i po použití opačné – deobfuscate metody je kód velice špatně čitelný. Z důvodu velké agresivity obfuscate algoritmu, který pozměňuje funkčnost naprogramovaného kódu, je tato metoda na Galerii mincí vypnutá.

Jelikož jsou stránky na javascriptu hodně závislé, je velmi důležité urychlit volání metody DOMcontent (ready v jQuery). Událost se volá, když je kompletně zkonstruován DOM dokumentu a javascript už s ním může bezpečně manipulovat. Abychom se vyhnuli mýlce, je vhodné zdůraznit, že událost DOMcontent a událost load, nejsou totožné. Událost DOMcontent je volána podstatně dříve než load, která čeká na načtení kompletní stránky včetně obrázků. Ale vraťme se zpět k možnostem urychlení volání metody DOMcontent. Jelikož pouze zdrojový kód některých stránek dosahoval velikosti přes 600KB, tak i čas načtení byl příliš dlouhý a volání události DOMcontent bylo odloženo až o 7 sekund. Stránka se za tuto dobu postupně vykreslovala a javascript v této době nefungoval. To je obzvlášť kritická situace pro horizontální javascriptové posuvníky ve výpisu mincí, se kterými prakticky nešlo rolovat. Podstatné zrychlení nastalo se zapnutím gzipu, který největší stránku komprimuje na 44kB a volání události DOMcontent trvá v nejhorším případě 2,5 sekundy. Typický čas pro většinu stránek je kolem 500 milisekund. Hodnoty jsou samozřejmě závislé na mnoha faktorech a slouží jen pro porovnání rozdílu při

---

<sup>5</sup> Obfuscate – převod zdrojového kódu na zdrojový kód v témž jazyku, avšak nečitelný pro člověka. Typicky dochází k odstranění komentářů a bílého místa, přejmenování proměnných a názvů funkcí do úspornější podoby, zakódování čísel a řetězců, apod. [12]

zapnutí gzip komprese. Kromě zdrojového kódu se ostatní soubory na stránkách nemění a jsou načteny pouze jednou a následně uloženy v cache prohlížeče.

Na straně serveru jsou stránky naprogramovány v PHP za použití Nette frameworku. Použití frameworku celé řešení usnadnilo. Jsou využity hlavní přednosti Nette, jednou z nichž je pokročilá cache stránek. Jako příklad poslouží hlavního menu se seznamem všech mincí, které při generování vytvářelo vysokou zátěž, při každém zobrazení stránky. Díky cache probíhá generování menu pouze jednou, dokud není cache opět zneplatněna. Odpadá tak mnoho dotazů na databázi a jejich následné zpracování. Srovnání průměrné doby vygenerování stránky a počtu dotazů na databázi ukazuje tabulka 1. Hodnoty zaznamenané v tabulce byly měřeny na localhostu pro rozcestníkovou stránku Česko.

	Počet dotazů na DB	Doba vygenerování
Generování stránky – vypnutá cache	28	641,4 ms
Generování stránky – zapnutá cache	2	185,7 ms

*Tabulka 1: Porovnání generování stránky se zapnutou a vypnutou cache*

V Galerii mincí je automatizován proces generování obrázků mincí. Obrázky jsou nahrávány pouze jednou ve vysoké kvalitě do úložiště obrázků a při prvním požadavku na obrázek je vygenerován v potřebném rozlišení a přejmenován podle názvu mince. Při procházení stránek uživateli se postupně generují náhledy obrázků a při zobrazení všech stránek v češtině a angličtině je vygenerováno z jednoho obrázku až 6 náhledů – na stránkách se používají tři velikosti obrázků pro každou jazykovou mutaci.

Již zmíněná lokalizace stránek do více jazyků je realizována s použitím překladových souborů, které lze upravovat pro každý jazyk buď v jednom textovém souboru, nebo binárně například pomocí Gettextu. V šablonách je jako primární jazyk používána čeština. Překlady názvů a popisů u jednotlivých produktů jsou uloženy v databázi.

## 2.5 Zdroje dat

Galerie mincí používá jako zdroj dat stejnou databázi jako internetový obchod České mince. Jelikož je Galerie mincí provozována na jiném hostingu a nemá k databázi přímý přístup, bylo zvoleno řešení se dvěma databázemi a s pravidelnou synchronizací databáze na Galerie mincí. ER diagram databáze Galerie mincí je součástí přílohy práce.

Objednávka zboží je zprostředkována přes službu, která funguje na straně Českých mincí. Data o vytvořené objednávce jsou posílána ve formátu XML z Galerie mincí na České mince, kde proběhne zpracování objednávky a její zápis do databáze. Následně je odesláno potvrzení z

Českých mincí o přijetí objednávky včetně vygenerovaných údajů o objednavce. Celý proces výměny informací zachycuje obrázek 2 s diagramem datových toků.



Obrázek 2: Diagram datových toků – proces vytvoření objednávky

Obrázky mincí jsou nahrávány do připravených složek pro rub, líc a kartu mince. Samotné zdroje obrázků jsou PSD soubory aplikace Adobe Photoshop, ve kterých je vždy uložena mince naskenovaná z obou stran a ve velikosti zachovávající v měřítku její skutečné proporce. Pro hromadné vyexportování všech mincí z takto připravených obrázků, bylo použito makro pro dávkovou konverzi v Adobe Photosohpu. Obrázky jsou oříznuty a zmenšeny na shodnou velikost, neboť ve výpisu mincí není skutečná velikost mince zohledněna. Důvodem jsou velké rozdíly ve velikostech a snaha o unifikovanost mincí, která zvyšuje přehlednost výpisu. Obrázky z externích zdrojů, převážně z České mincovny, jsou dodávány ve formátu JPEG. Aby bylo dosaženo jejich pojmenování podle kódu mince, je vyžadováno jejich hromadné přejmenování podle klíče z databáze a v některých případech bohužel i manuální kontrola a přejmenování obrázků.

## 2.6 SEO

Optimalizace pro vyhledávače, zkráceně SEO, pochází z anglického názvu Search Engine Optimization. Jedná se o proces, při kterém jsou internetové stránky upraveny do podoby, ve které jsou snadno zpracovatelné vyhledávači.

Umístění internetových stránek ve vyhledávačích, ovlivňuje řada faktorů. Typicky rozlišujeme, zda se jedná o faktory, které jsme schopni ovlivnit přímo na internetových stránkách (on-page) nebo zda se jedná o nepřímo ovlivnitelné faktory (off-page), které přicházejí z okolí.

Mezi důležité on-page faktory patří jedinečný titulek stránky. Ten je v Galerii mincí na všech produktových stránkách generován podle názvu produktu, ve výpisech mincí, jako název sekce a zcela jedinečný titulek je na úvodní stránce. Otázka, zda dávat název internetového obchodu do titulku stránky, vzbuzuje vášnivé diskuze. Obavy pramení ve většině případů z ředění důležitosti slov v titulku, prodlužování jeho délky a zejména z duplicitního obsahu. Naopak název stránek v titulku pomáhá uživatelům v rychlé orientaci ve výsledcích hledání. Většina autorů přidávání názvu stránek do titulku doporučuje, stejně jako Jill Whalen v článku All About Title Tags. [13]

Nejrelevantnější odpověď, která vyvrací mýty o duplicitě obsahu a jim podobných, najdeme v nápovědě od služby Google – Nástroje pro webmastery. Google správně rozeznává název stránek



i včetně propagačních textů. V Galerii mincí je název stránek umístěn vždy na konci titulku s výjimkou úvodní stránky, kde je umístěn na začátku. [14]

Na stránkách jsou pro větší uživatelskou přívětivost a snadnější indexovatelnost používány pěkné URL. Název URL respektuje hierarchické zanoření u rozcestníkových stránek, například:

`www.galerie-minci.cz/cs/cesko/zlate-mince`

`www.galerie-minci.cz/cs/slovensko/zlate-mince`

U jednotlivých produktů pak vypadá URL následovně:

`www.galerie-minci.cz/cs/prazsky-gros`

Z ukázky je patrné, že u konkrétních produktů není zanoření respektováno, neboť může docházet k přesunu jednotlivých produktů v rámci kategorií, a pak by lehce vznikaly neplatné odkazy. Taková situace v budoucnu určitě nastane při vytváření nových kategorií u skupin, které zatím tříděny nejsou, z důvodu malého počtu mincí ve skupině.

Mezi další on-page faktory patří sémantika v kódování stránek. Na stránkách Galerie mincí se dodržují pravidla sémantického kódování, jako je například správné používání nadpisů, odstavců a správné užití značek pro sémantické zvýrazňování textu. Kromě těchto základních principů sémantického HTML, na které se v průběhu času zapomnělo, aby mohly být s příchodem SEO opět objeveny, jsou na stránkách použity mikroformáty a sémantická logika používaná v HTML5. [1]

Mikroformáty jsou určeny pro přesnou identifikaci významu jednotlivých fragmentů stránek. V Galerii mincí je použit mikroformát hProduct na stránce s detailem mince. S daty strukturovanými podle mikroformátů se dá dále pracovat, typicky je můžou využít vyhledávače a zobrazovat relevantnější výsledky hledání.

Pěkným příkladem jsou výpisy receptů na vaření včetně obrázků, hodnocení a doby přípravy. V roce 2009 experimentoval Google s obdobným výpisem i u produktů, avšak do České republiky se výpis produktů dostal až jako součást komplexnější služby Google nákupy v listopadu 2011. V této službě už Google preferuje a následně pracuje s daleko lépe použitelnými XML feedy<sup>6</sup>, což odsouvá hProduct v Google nákupech na druhou kolej. Nicméně i z mikroformátů dokáže Google vytěžit strukturované informace, které zobrazuje na základě vnitřní logiky ve výsledcích hledání.

Google nabízí pro ověření strukturovaných dat nástroj dostupný na adrese:

`http://www.google.com/webmasters/tools/richsnippets`

---

<sup>6</sup> XML feed – Výpis produktů z internetového obchodu, se kterým pracují srovnávače zboží.

Při zadání URL produktu z Galerie mincí můžeme obdržet podobný výsledek:

### Extracted rich snippet data from the page

hproduct

availability = in\_stock

brand name = ČESKÁ MINCOVNA, Jablonec nad Nisou

category = Česko - Medaile - Zlaté medaile

description = Karel Jaromír Erben, český historik, právník, archivář, dnes především známý jako básník a prozaik, folklorista a překladatel, se narodil 7. listopadu 1811 v Miletíně u Hořic...

fn = Zlatá půluncová medaile Karel Jaromír Erben proof

photo = http://galerie-minci.cz/coins/zlata-puluncova-medaile-karel-jaromir-erben-proof-30650-631-lic-380.jpg

identifier

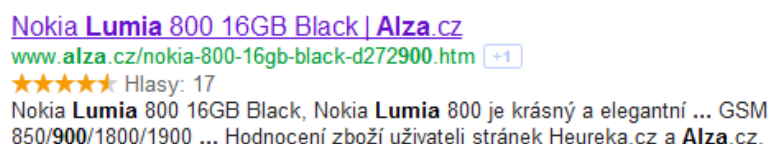
type = coin\_number

value = 30650-631

price = 24045

currency = CZK

Cílem použití mikroformátů je nabídnout vyhledávačům strukturovaná data, která mohou být uplatněna ve výsledcích vyhledávání. Zejména vítaným výsledkem je zobrazení zápisu s dalšími doplňujícími informacemi. Kdyby byly na stránkách dostupné recenze včetně hodnocení, bylo by velice jednoduché označkovat informace mikroformátem hReview. Google recenze velice rád zobrazuje ve výsledcích vyhledávání v podobě žlutých hvězdiček, jak ukazuje obrázek 3. Takový zápis samozřejmě přitahuje pozornost a je jednou z metod jak zvýšit míru prokliku ve výsledcích přirozeného hledání.



Obrázek 3: Výsledek vyhledávání rozšířený o recenzi zboží

Použití mikroformátů může přinést okamžité uplatnění při zobrazení relevantnějších výsledků vyhledávání. Avšak celá myšlenka není svázaná pouze s tímto účelem, ale může nalézt širší uplatnění s téměř nulovou investicí. S příchodem HTML5 je použití mikroformátů na pozvolném ústupu. Google jej samozřejmě bude nadále podporovat, avšak do budoucna je doporučeno použít Mikrodata.

Zřejmě nejdůležitějším on-page faktorem, je obsah stránek. Vyhledávače neustále zdokonalují algoritmy indexace stránek, což přisuzuje obsahu stále vyšší relevanci při celkovém hodnocení. Obsah zaindexovaný tak, jak jej vidí uživatel, včetně všech souvislostí, bude postupně minimalizovat vliv ostatních on-page faktorů. S mohutným rozmachem optimalizace pro

vyhledávače jsou zaváděny i nová kritéria pro hodnocení. Jedním z nich je i penalizace za přeoptimalizování (Over-Optimization<sup>7</sup>), která stránkám snižuje jejich celkový rank. [2]

V Galerii mincí je obsah sdílen společně s Českými mincemi, které opět přejímají obsah od České mincovny nebo České národní banky. O jedinečnosti se kromě vlastních aktualit nedá hovořit. Taková je ovšem běžná situace v internetových obchodech a nejinak je tomu i u konkurence.

Mezi off-page faktory patří zejména zpětné odkazy. Zpětné odkazy lze získat registrací do katalogů, jako například firmy.cz, dmoz.cz, klikni.idnes.cz, a mnoha dalších. Přínosné jsou zejména odkazy ze stránek zabývajících se stejnou problematikou.

Velice zajímavým řešením zvažovaným na začátku vývoje byla možnost vytvořit internetový obchod postavený čistě na AJAXu. Takové řešení by nabízelo rychlou odezvu stránek a vysoký uživatelský komfort. Chování internetového obchodu by se opět přiblížilo desktopovým aplikacím. Bohužel toto řešení bylo zavrhnuto především s ohledem na optimalizaci pro vyhledávače, neboť i přes možnost indexování AJAXových stránek Googlem (jedinečné odkazy v URL s využitím znaků #! ) , by si ostatní vyhledávače s AJAXovou aplikací neporadily.

## 2.7 Spuštění

Internetový obchod byl po celou dobu vyvíjen lokálně a verzován v systému Apache Subversion, zkráceně SVN. Před spuštěním byla kompletní aplikace vyexportována z úložiště a nahrána na hosting. Během prvního týdne se ovšem ukázalo, že rychlost hostingu a s ní spojená doba odezvy stránek je příliš pomalá. Bylo proto nutné hledat alternativní řešení a problém byl odstraněn přechodem k jinému poskytovateli hostingových služeb.

Po nakonfigurování a zprovoznění internetového obchodu byl upraven soubor robots.txt k povolení přístupu vyhledávačů, a byly zaslány požadavky o zaindexování stránek. Požadavky byly provedeny ve vyhledávačích Seznam, Google a Bing prostřednictvím formuláře k vložení nové stránky. Z nástrojů pro webmastery od Google je ale patrné, že indexování domény probíhalo v přibližně měsíčních intervalech i v době před nahráním stránek na hosting. Vyplývá to ze statistiky procházení, která je dostupná s 90 denní historií. Robot Googlu už zřejmě v minulosti narazil na doménový název a pravidelně kontroloval změny na doméně.

Po spuštění byl na stránky umístěn měřicí kód od služby Google Analytics. Samotný měřicí skript je vložen do hlavičky stránek. Kromě toho jsou ještě v jednotlivých šablonách vloženy fragmenty kódu z Google Analytics pro měření javascriptových událostí, které manipulují s obsahem stránek.

---

<sup>7</sup> Over-Optimization – Přeoptimalizování. Stránky s chudým obsahem, ale propracovaným SEO se umísťují ve výsledcích vyhledávání na vyšších pozicích, než pro uživatele hodnotnější stránky, které jsou napsány „pouze“ standardním způsobem. Přeoptimalizované stránky jsou proto penalizovány, aby byly ve výsledcích hledání na nižších pozicích, a uživatelům jsou přednostně nabízeny stránky hodnotnější. [15]

Konkrétně může jít o přepínání zobrazení výpisu mincí mezi galerií a tabulkou nebo přepínače variant mincí v detailu produktu. Volání těchto událostí by bylo jinak neměřitelné.

Kromě statistik byla na stránky vložena ještě služba Google vlastní vyhledávání. Kromě vyhledávání produktů, které je dostupné v menu, je tak vyřešeno fulltextové vyhledávání. Díky tomu je možné na stránkách prohledávat i články a hledat produkty i podle jejich popisu. Alternativou, která se v budoucnu nabízí, je implementace vlastního fulltextového vyhledávání, které bude nabízet propracovanější možnosti, jako je například zobrazení náhledů mincí přímo ve výsledcích hledání.

## 3 Provoz internetového obchodu

*Z provozování internetového obchodu dostáváme řadu informací o jeho návštěvnících. V této kapitole se zaměříme na způsob měření návštěvnosti, na její vývoj a s ní související mírou konverze pro předem definované cíle. Popsána bude také reklama provozována jak na Galerii mincí, tak v internetovém obchodě České mince.*

### 3.1 Google Analytics

Pro měření je využívána služba Google Analytics (dále jen Analytics). Analytics pro svou funkci vyžaduje vložení měřicího kódu do hlavičky stránek. Měřicí kód je inline asynchronní javascript, který má za úkol vložit do stránek kompletní měřicí kód a pomocí jednoznačného identifikátoru správně spárovat měřené výsledky s účtem v Analyticsu.

Možné obavy o zpomalení stránek nejsou s přechodem od měřicího kódu Urchin na novější asynchronní kód příliš relevantní. Jelikož je měřicí kód Analyticsu umístěn na velkém počtu internetových stránek, je velká pravděpodobnost, že už je uložen v cache prohlížeče a nevyžaduje opětovné načítání. Ve většině případů nebrzdí načítání asynchronního javascriptu ani událost load, na které může být závislé vykonávání ostatních skriptů. Rychlost načítání stránek je tedy ovlivněna zanedbatelnou měrou a situace, kdy načítání stránek bylo pozdrženo čekáním na odpověď serveru od Googlu, je minulostí. [16]

Pro Galerii mincí je v Analyticsu vytvořen účet, ze kterého budou čerpány data pro následující analýzy. Aby bylo zabráněno ovlivnění měření vlastními přístupy, které vznikaly při vývoji stránek a při jejich pozdějších úpravách, byly v účtu vytvořeny dva profily. První profil obsahuje veškeré přístupy na stránky včetně těch vlastních – přesněji řečeno generovaných jejich vlastníkem, ať už při vývoji nebo následným používáním stránek. Druhý profil už zaznamenává pouze filtrované výsledky, které na základě IP adres vylučují vlastní přístupy. Pro analýzy tedy budou použity data z filtrovaného profilu. Důvod, proč je používán i nefiltrovaný profil je ten, že filtry mají na sbíraná data destruktivní účinek – návštěvy nevyhovující nastavenému filtru jsou zahozeny. Z tohoto důvodu je dobré používat i nefiltrovaný profil, ve kterém jsou zachovány informace o veškerých návštěvách.

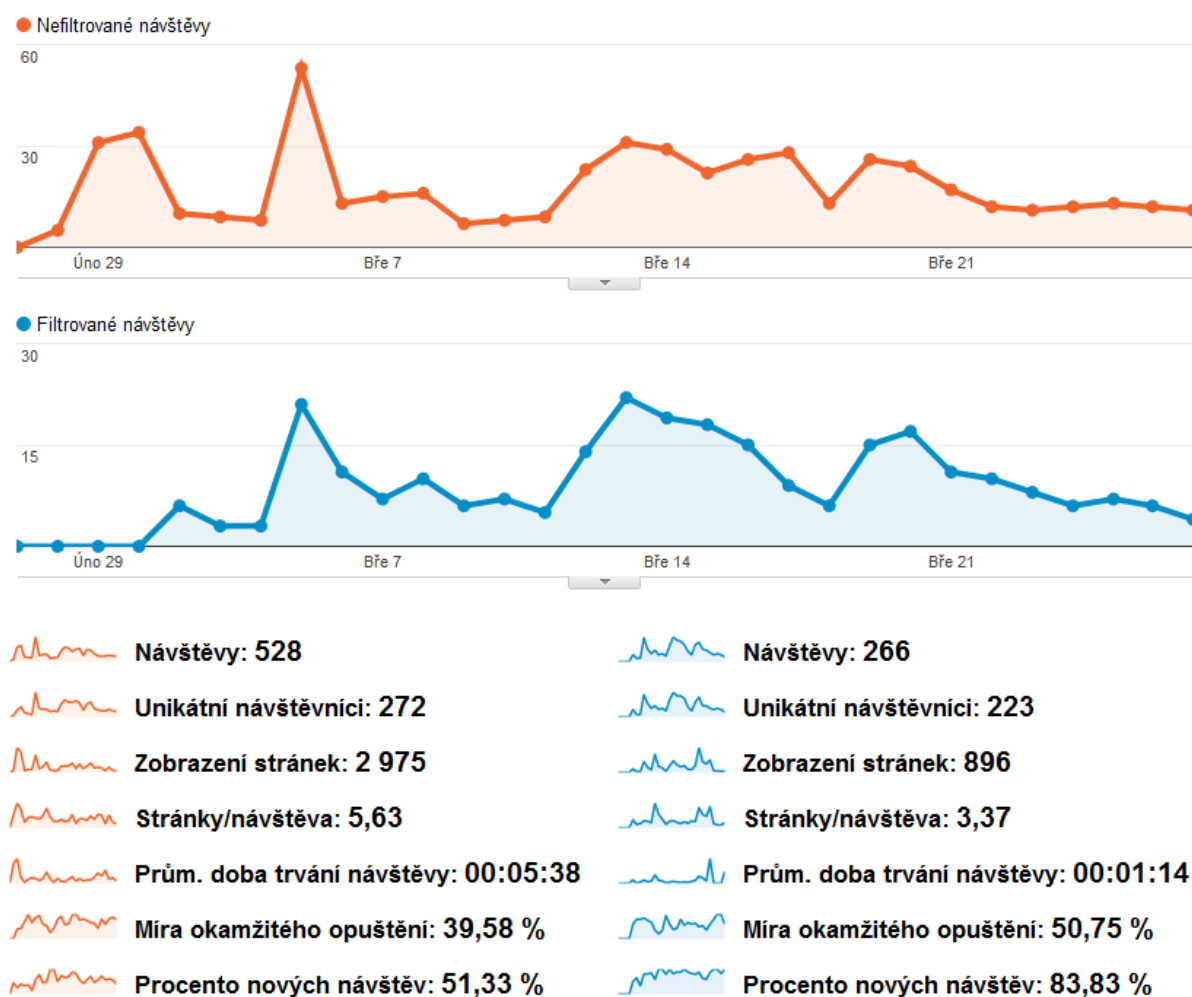
Pro České mince je v Analyticsu vytvořen pouze jeden účet s jedním profilem. Jsou tak zaznamenávány veškeré přístupy včetně vlastních. Jelikož se v roce 2012 pohybuje běžná návštěvnost za den kolem 500 návštěv, je vliv vlastního provozu zanedbatelný. Vliv vlastního provozu ovšem nelze zanedbat v době uvedení do provozu. Jelikož se v prvních třech měsících po uvedení (v prosinci 2007) pohybovala návštěvnost kolem 24 návštěv denně a vlastní provoz v této době tvořil přes 30 % všech návštěv, musí být v tomto období pro korektní porovnání návštěvnosti použita pokročilá segmentace.

### 3.1.1 Filtry a pokročilé segmenty

V některých situacích potřebujeme získat informace pouze o specifické podmnožině uživatelů. K tomuto účelu se v Analyticsu používají filtry a pokročilé segmenty.

Filtry pracují v Analyticsu na principu předem definovaných pravidel, které se aplikují ihned při zaznamenávání návštěv. Fungují tedy už předtím, než jsou návštěvy zaznamenány do profilu. Typickým filtrem je například už zmíněné vyloučení provozu z IP adresy nebo rozsahu IP adres u Galerie mincí. Tento filtr se hodí pro vyloučení provozu generovaného vlastníkem stránek. Filtry nejsou aplikovatelné na zpětně nasbíraná data, fungují až od jejich přidání do profilu. A naopak odfiltrovaná návštěvnost se už nedá v profilu navrátit do původní nezměněné podoby. [3]

Pro ukázkou funkce filtrů (obrázek 4) poslouží srovnání návštěvnosti Galerie mincí v nefiltrovaném profilu s veškerou návštěvností a filtrovaným profilem, u kterého je vlastní návštěvnost vyloučena.



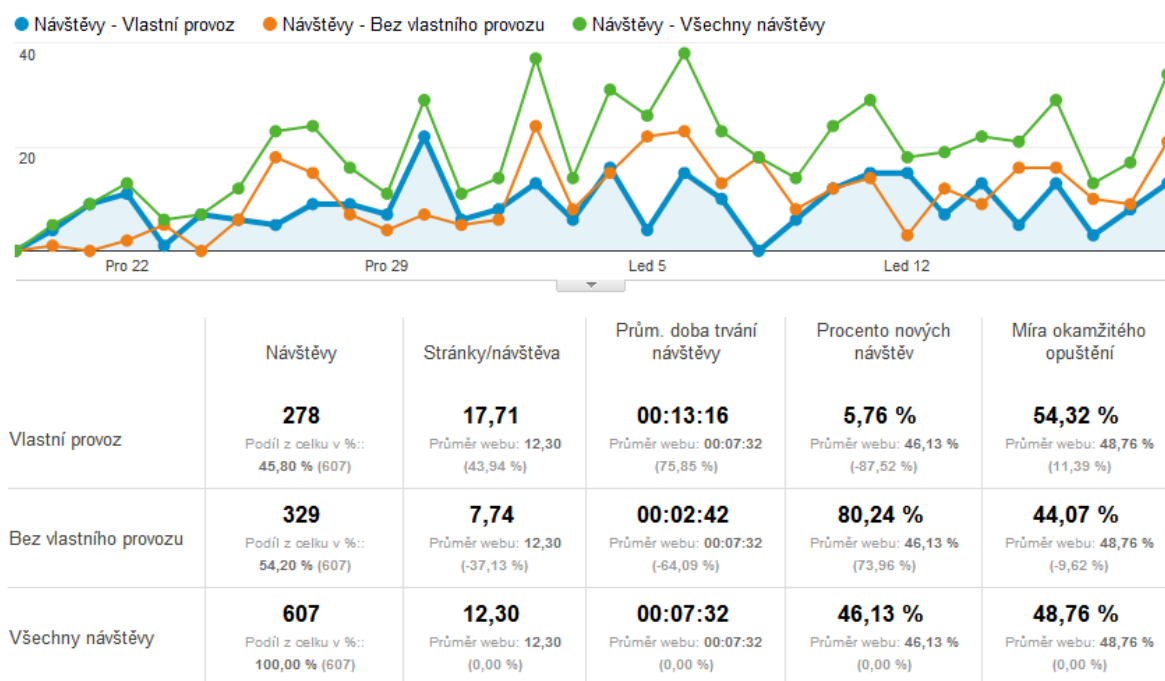
Obrázek 4: Srovnání nefiltrované a filtrované návštěvnosti v Galerii mincí, za období od 27. 2. 2012 do 27. 3. 2012

Naproti filtrům stojí pokročilé segmenty, které se aplikují už nad nasbíranými daty. Na rozdíl od filtrů nejsou pokročilé segmenty pro naměřené údaje destruktivní. To znamená, že je lze libovolně aplikovat nad naměřenými daty, aniž by docházelo k jejich znehodnocení.

Funkce filtrů a pokročilých segmentů se plně nepřekrývají, některé parametry lze filtrovat pouze pomocí jednoho z nástrojů. Příkladem je filtrování IP adres, které nelze v pokročilých segmentech dosáhnout. Můžeme si však pomoci segmentací poskytovatele služeb (internetového připojení), pokud se jedná o velice malého lokálního poskytovatele a je velice pravděpodobné, že přístupy generované od tohoto poskytovatele patří pouze nám.

Obrázek 5 ukazuje návštěvy internetového obchodu České mince, které jsou zobrazeny v intervalu jednoho měsíce ihned po spuštění 19. 12. 2007. Modrý graf na obrázku znázorňuje vlastní návštěvnost vygenerovanou při úpravách stránek. Taková návštěvnost samozřejmě zkresluje statistiky a jelikož z celkového počtu návštěv zaujímá bezmála 46% podíl, tak se promítne do celkového výsledku významnou měrou.

Oranžovou barvou je označena skutečná návštěvnost, která je vygenerovaná uživateli stránek. Zelenou barvou je zobrazena celková návštěvnost, tedy součet jak vlastní, tak skutečné návštěvnosti.



Obrázek 5: Segmentovaná návštěvnost Českých mincí, za období od 19. 12. 2007 do 19. 1. 2008

Z výše uvedeného je patrné, že nasbíraná data nelze interpretovat, natož je porovnávat v původní nepozměněné podobě. K porovnávání budou používány filtrovaná data z Galerie mincí. Z důvodu

nedostupnosti filtrovaných dat na Českých mincích, budou data v případě potřeby segmentovány, aby bylo zkrácení vlivem vlastních návštěv v co možná největší míře eliminováno.

## **3.2 Spuštění internetového obchodu**

### **3.2.1 Galerie mincí**

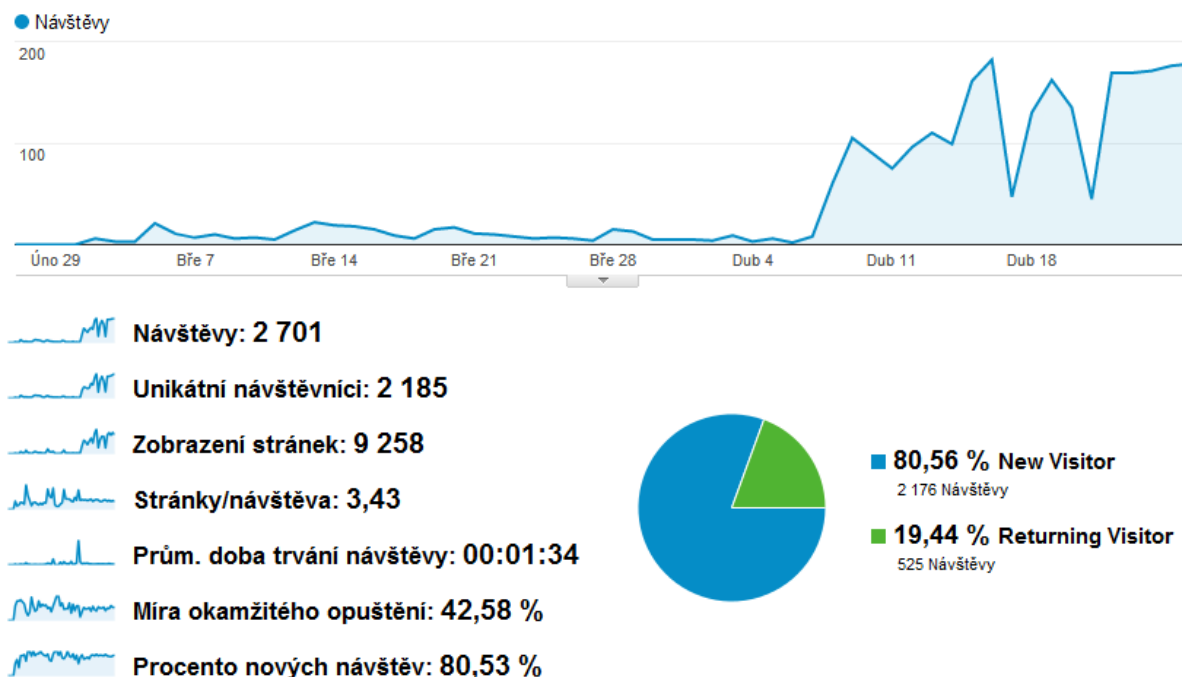
Spuštění Galerie mincí proběhlo 27. února a už 28. února byl web zaindexován Googlem. Zaindexování Seznamem proběhlo později, přesné datum není k dispozici, neboť serverové statistiky nebyly v této době ještě dostupné. Ovšem první přístup z přirozeného vyhledávání na Seznamu byl v Analyticsu zaznamenán 11. 3. 2012. Z vyhledávače Bing byl první přístup zjištěn 14. 3. 2012. Zaindexování do vyhledávačů bylo podpořeno vložení URL adresy Galerie mincí do formuláře, pro přidání stránky do vyhledávání.

V prvních pěti týdnech byl internetový obchod provozován bez jakékoliv propagace. V tomto období se Galerie mincí neobjevovala ve výsledcích hledání na prvních deseti pozicích, pro téměř žádný z hledaných výrazů, vyjma přesné shody fráze zkopírované ze stránek. Po pěti týdnech provozu se návštěvnost pohybovala kolem hranice 10 návštěv denně, což nebyla žádná změna oproti situaci po týdenním provozu. Veškeré ranky vyhledávačů byly na nulové hodnotě, stejně jako počet objednávek. I přes skutečnost, že se pořád jedná o relativně krátké období, nedalo se bez další propagace očekávat výrazné zlepšení. Ostatně vývoj na Českých mincích byl téměř identický, a trval bez jednoho týdne přesně půl roku, než přišel zlom, po kterém začal internetový obchod růst.

V neděli 8. dubna byla pro Galerii mincí spuštěna inzerce v Google AdWords a o tři dny později v Seznam Sklik. Souběžně s placenou reklamou byly odeslány požadavky na zařazení Galerie mincí do největšího katalogu dmoz.org a několika dalších. Hodnotnými jsou zejména katalogy Firmy.cz a Klikni.cz, které bohužel vyžadují pro registraci zadání IČ firmy, které už je použito u Českých mincí. Problémové je prozatím i umístění Galerie mincí do srovnávačů zboží. Ty vyžadují obdobně jako katalogy zadání IČ.

Obrázek 6 zachycuje návštěvnost Galerie mincí v období od 27. 2. 2012 do 26. 4. 2012. Dobře patrné je spuštění reklamy dne 8. 4. 2012, kdy návštěvnost skokově stoupla. Dva výrazné poklesy návštěvnosti jsou způsobeny pozastavením reklamní kampaně.



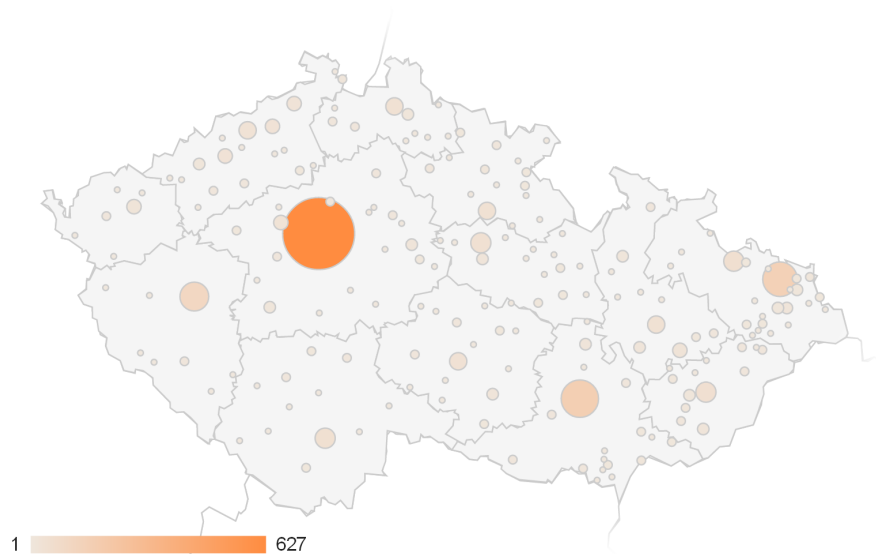


Obrázek 6: Vývoj návštěvnosti na galerii mincí v období od 27. 2. 2012 do 26. 4. 2012

Z grafu je patrné, že pouze spuštění stránek neprojevuje za první více než měsíční období žádné známky vzestupného charakteru. Placená reklama sice představuje řádově větší nárůst návštěvnosti, avšak po jejím odfiltrování se přímá návštěvnost a návštěvnost z placeného vyhledávání zvýšila jen nepatrně. Reklama v placeném vyhledávání ovšem znamenala rozšíření slovního spojení Galerie mincí na velké množství internetových stránek, které byly následně zaindexovány. Dotaz pro hledání slovního spojení má jiný význam než použití operátoru link ve vyhledávání a vypadá následovně:

"galerie-minci.cz" -site:galerie-minci.cz

Pokud se na návštěvnost Galerie mincí podíváme podle geografického rozložení, získáme během dvouměsíčního období mapu návštěvnosti, kterou reprezentuje obrázek 7 a tabulka 2. Zahraniční návštěvy představují přesně 7 % z celkové návštěvnosti, kde celé 4 % připadají na návštěvy ze Slovenska.



Obrázek 7: Rozložení návštěvnosti Galerie mincí podle geografické oblasti

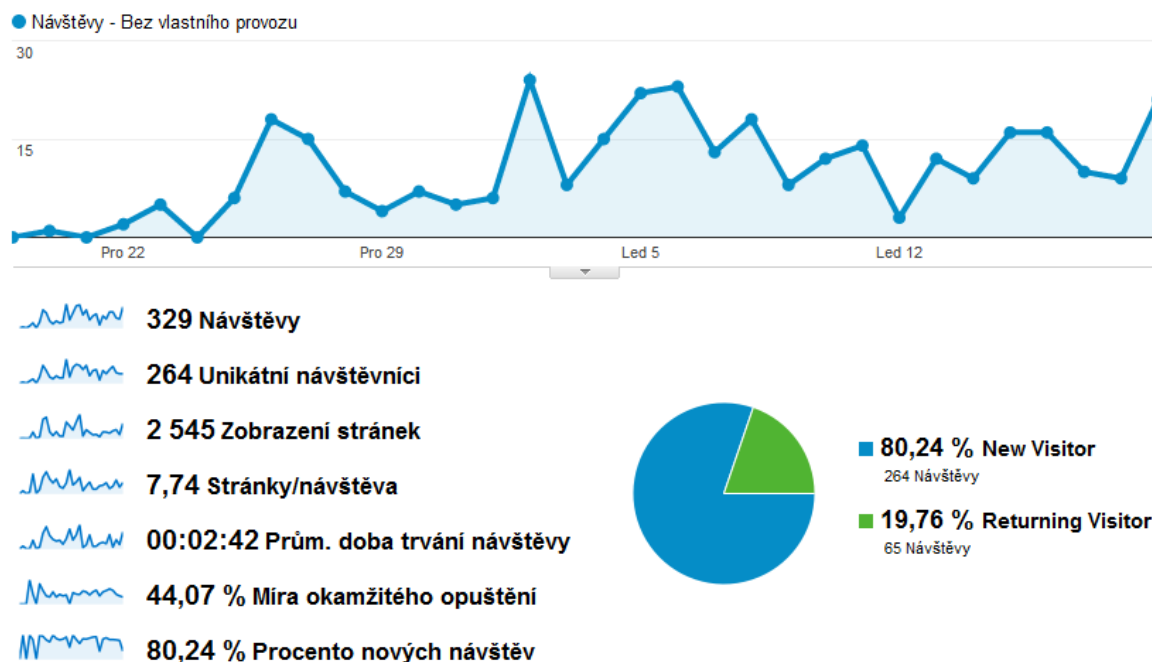
Město	Návštěvy	Stránky / návštěva	Prům. doba trvání návštěvy	Procento nových návštěv
1. Praha	627	3,46	1:37	40,67 %
2. Brno	164	3,19	1:40	53,05 %
3. Ostrava	150	5,36	2:42	34,67 %
4. Plzeň	49	3,15	1:19	43,81 %
5. Opava	47	2,16	7:00	63,27 %

Tabulka 2: Rozložení návštěvnosti podle geografické oblasti – 5 nejvýznamnějších zdrojů

### 3.2.2 České mince

České mince byly spuštěny 20. 12. 2007. O dva dny později byly zaznamenány první přístupy z vyhledávače Seznam a téměř po dvou týdnech, přesně 2. 1. 2008 z vyhledávače Google.

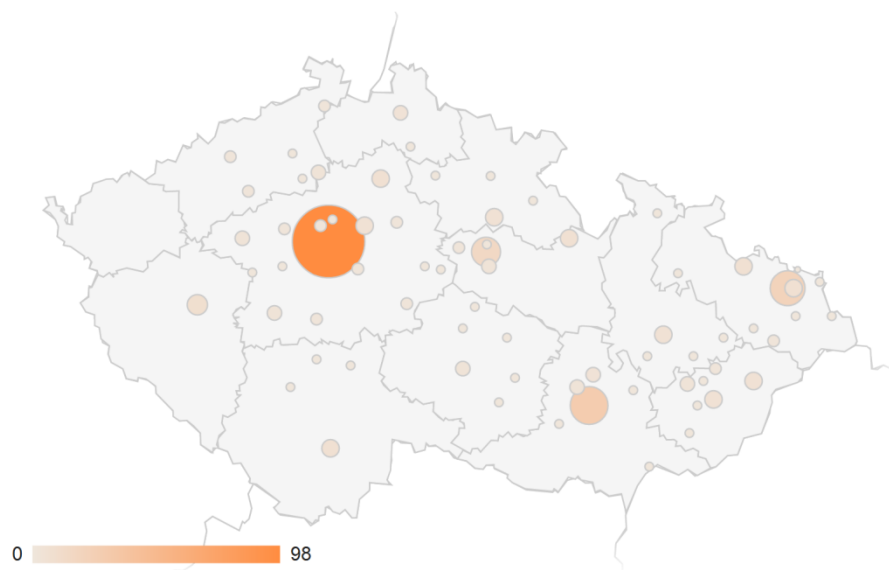
Na následujících grafech (obrázek 8) je zobrazeno vždy měsíční období na přelomu roku. Důležitý je zejména měsíční interval, ve kterém jsou zaznamenány návštěvy, což umožňuje přímé srovnání jednotlivých grafů. O celkovém srovnání po jednotlivých letech vypovídá až tabulka 4 se stavem po čtyřech letech.



Obrázek 8: Vývoj návštěvnosti Českých mincí v období od 13. 12. 2008 do 13. 1. 2009

V prvním měsíci podle Analyticsu navštívilo České mince 264 unikátních návštěvníků, z nichž někteří se na stránky opakovaně vrátili, což představuje v součtu celkových 329 návštěv.

Celých 318 návštěv připadlo na Českou republiku, zbylých 11 návštěv, které představují 3,5% návštěvnosti, pochází ze zahraničí. V České republice kopíruje rozložení návštěvnosti stránek přibližně hustotu osídlení. Z mapy (obrázek 9 a tabulka 3) je dobře patrné, že jsou odfiltrovány vlastní přístupy, které by jinak naprosto překryly oblast Ostravy a Nového Bohumína, neboť představují v prvním měsíci po spuštění téměř 46% návštěvnosti.



Obrázek 9: Rozložení návštěvnosti Českých mincí podle geografické oblasti

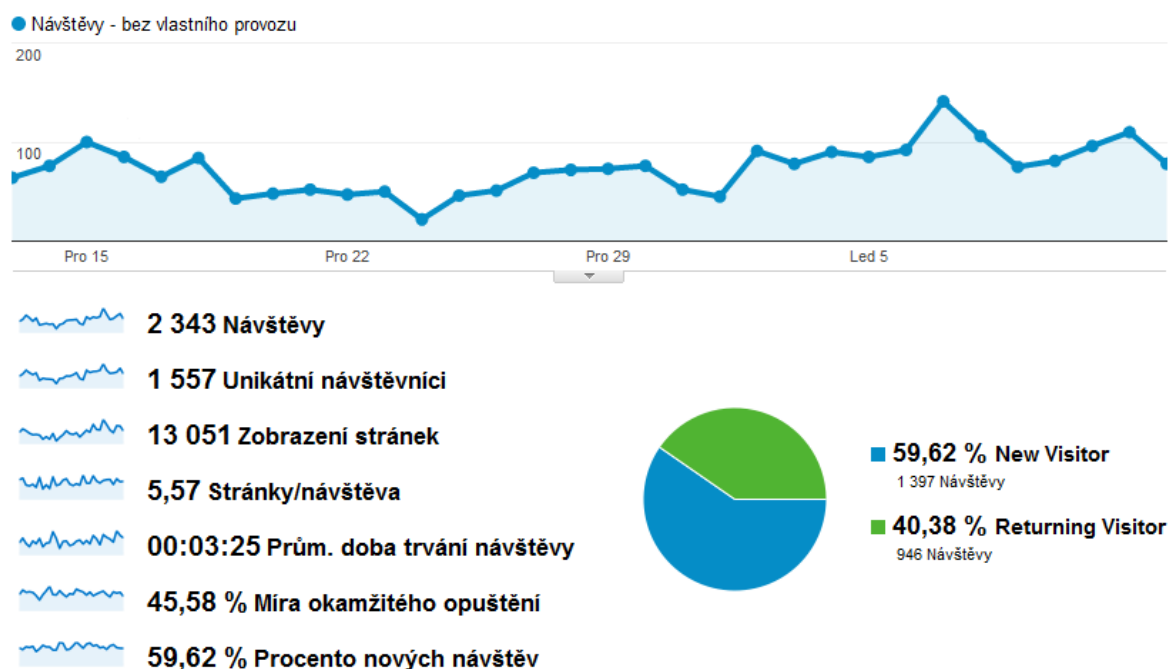
Město	Návštěvy	Stránky / návštěva	Prům. doba trvání návštěvy	Procento nových návštěv
1. Praha	98	10,24	3:29	83,67 %
2. Brno	28	8,29	1:47	82,14 %
3. Ostrava	21	9,1	3:34	61,90 %
4. Pardubice	15	10,27	6:16	20,00 %
5. Plzeň	8	1,75	0:20	100,00 %

Tabulka 3: Rozložení návštěvnosti podle geografické oblasti – 5 nejvýznamnějších zdrojů

### 3.3 Stav po jednom roce

Po prvním roce jsou České mince dobře zaindexovány ve vyhledávačích a rozšířily se i do povědomí uživatelů. Tato skutečnost se promítla i do zdrojů návštěvnosti stránek. Zatímco ihned po spuštění bylo hlavním zdrojem návštěvnosti vyhledávání na Seznamu se 72 %, po jednom roce tvořila návštěvnost ze Seznamu už pouze 39%. I přes pokles přivedl Seznam na stránky nejvíce uživatelů. Naproti tomu vyhledávání Googlu přispělo v prvním měsíci pouze 6 % podílem návštěv, ale po roce tvořily přístupy z vyhledávání Googlu už bezmála 21 %. Také s rostoucím povědomím o stránkách se zvýšila přímá návštěvnost z 21 % na 30 %. Ostatní zdroje návštěvnosti, které při spuštění obchodu zaujímaly pouze 1% podíl, se díky registracím do katalogů a přidáním na odkazující stránky, podílejí na návštěvnosti po roce rovnými 10 %.

Měsíční návštěvnost oproti minulému roku představuje 612% nárůst. U unikátních návštěvníků tvoří navýšení oproti stavu při spuštění 490 %. Přesné údaje jsou zobrazeny v následujícím grafu (obrázek 10).



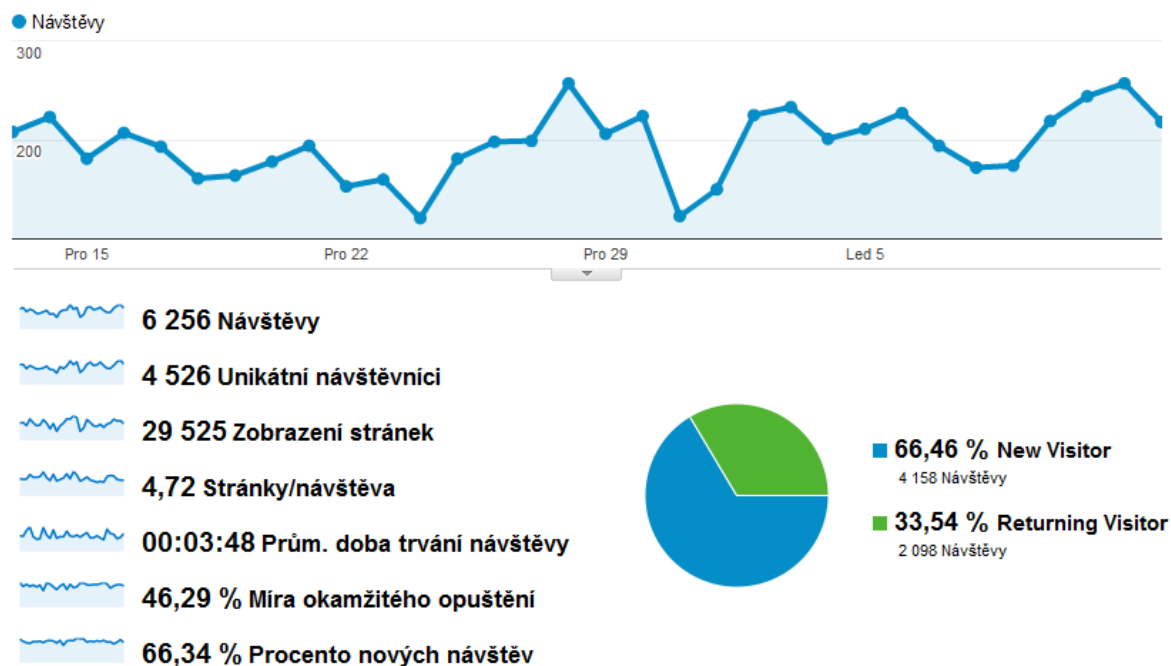
Obrázek 10: Vývoj návštěvnosti v období od 13. 12. 2008 do 13. 1. 2009

Vlastní návštěvnost už při tomto počtu návštěv představuje pouze 2,5% podíl, přesto je z výsledků odfiltrována.

### 3.4 Stav po dvou letech

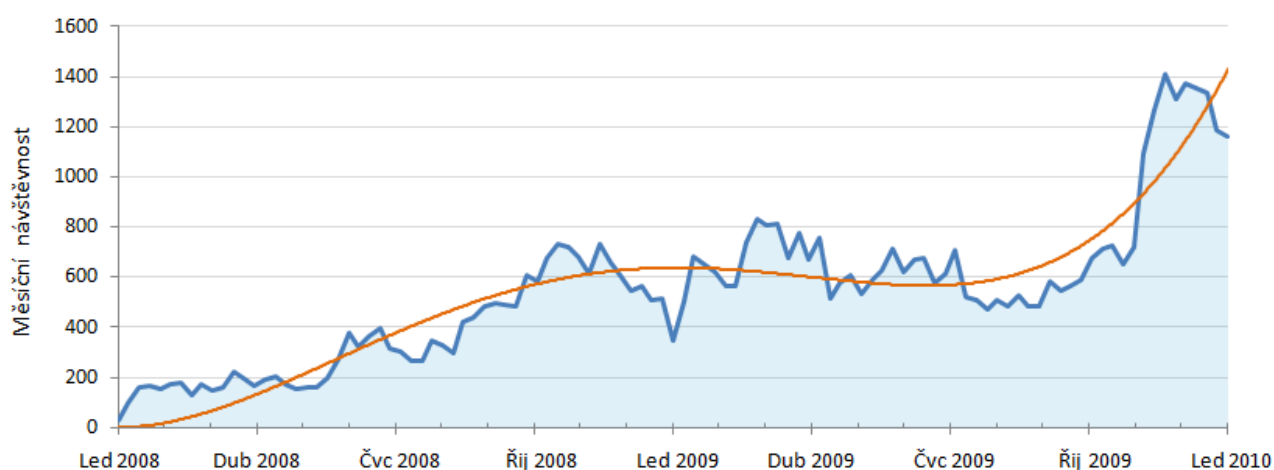
Po dvou letech se situace se zdroji návštěvnosti prakticky nezměnila. Podíly jednotlivých zdrojů se odchýlily od situace před rokem pouze v jednotkách procent. Seznam si polepšil o 3 % a jedinou významnější změnou je posílení ostatních zdrojů z 10 % na 20 % na úkor přímé návštěvnosti.

Jak vypadá situace na přelomu roku 2009 a 2010 ukazuje následující graf (obrázek 11).



Obrázek 11: Vývoj návštěvnosti v období od 13. 12. 2009 do 13. 1. 2010

Oproti minulému roku se návštěvnost v prosinci zvýšila o 167 %. Podíl přímých návštěv se zvýšil o 190 %. Pokud se ovšem na statistiku návštěvnosti podíváme z dlouhodobějšího pohledu, zjistíme, že takto významný nárůst je způsoben placenou reklamou.



Obrázek 12: Vývoj návštěvnosti po dvou letech aproximovaný polynomiální regresí

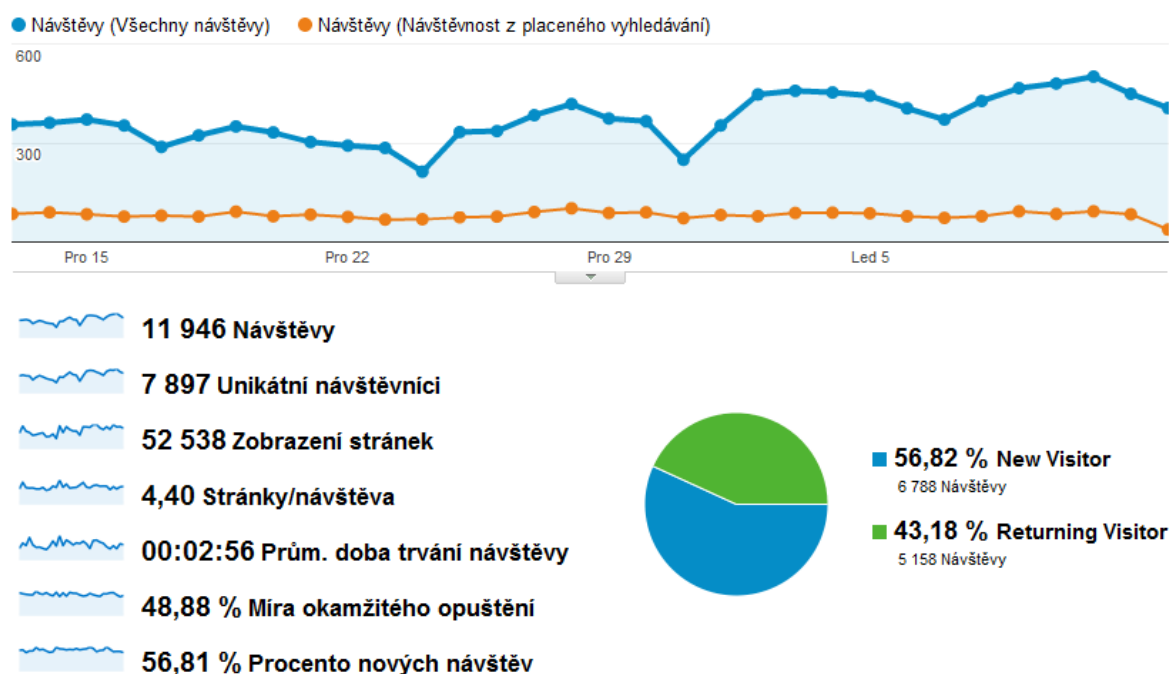
Pokud na návštěvnost v prvních dvou letech aplikujeme polynomiální regresí, zjistíme, že přirozená návštěvnost z vyhledávačů dosáhla saturace na začátku roku 2009. Další zvyšování přirozené návštěvnosti má již pozvolnější charakter (obrázek 12).

Pokles v letních měsících roku 2008 není tolik patrný z důvodu velkého růstu návštěvnosti po spuštění internetového obchodu. Ovšem v roce 2009, po dosažení stabilní pozice ve vyhledávačích, je již dobře viditelný a dává tušit prvnímu trendu v nakupování, který bude podrobněji prozkoumán v následujících kapitolách.

Otázkou je, jaká doba je nutná pro získání stabilní pozice ve výsledcích přirozeného vyhledávání? **Ze zjištěných dat vyplývá, že doba nutná k dosažení stabilní pozice ve vyhledávačích trvala internetovému obchodu České mince jeden rok.**

### 3.5 Stav po čtyřech letech

Po čtyřech letech provozu Českých mincí se dostáváme do současnosti, tedy na začátek roku 2012. Za poslední dva roky byla provozována internetová reklama. Jak se její užití promítlo do výsledné návštěvnosti, můžeme vidět v následujících grafech.



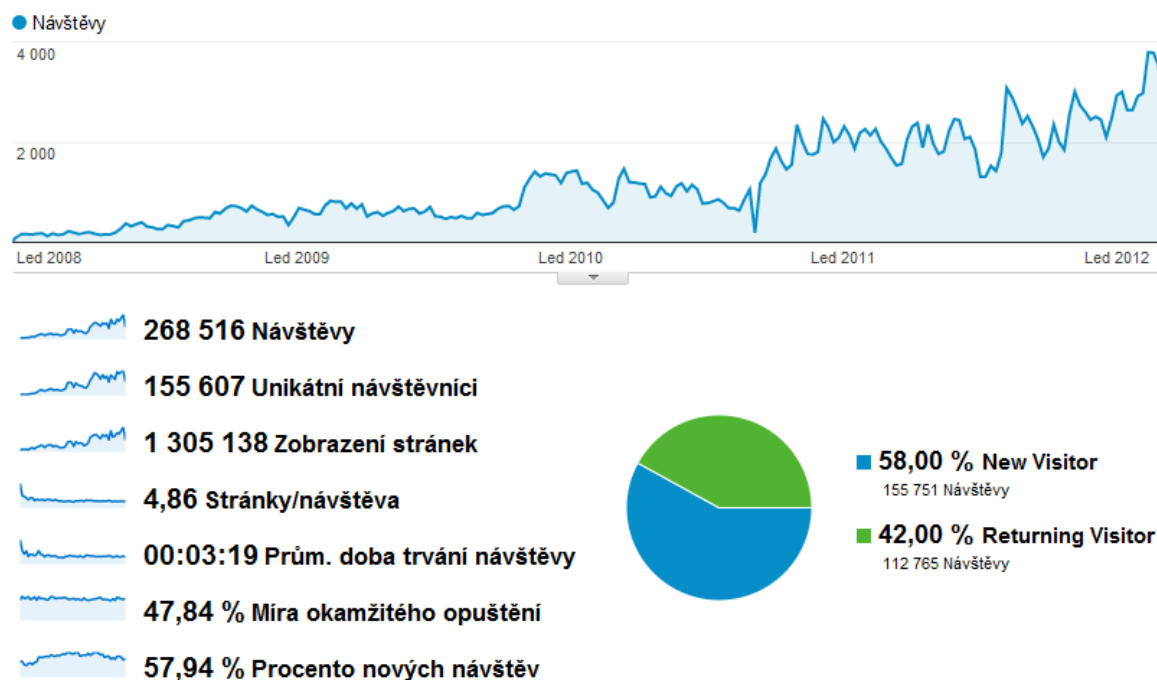
Obrázek 13: Vývoj návštěvnosti v období od 13. 12. 2011 do 13. 1. 2012

První graf (obrázek 13) znázorňuje opět období jednoho měsíce na přelomu roku 2011 a 2012. Oproti stejnému období před dvěma lety se zvýšila návštěvnost o 90%. Unikátní návštěvnost pak narostla o 74 %.

Do grafu je tentokrát zanesena i návštěvnost z placeného vyhledávání, což byla v tomto období jediná forma reklamy. Z celkového počtu 11946 návštěv pocházelo přesně 3126 z placeného vyhledávání, což představuje 26 % s denním průměrem 101 návštěv.

Návštěvnost z internetové reklamy má téměř lineární charakter. Ten je dán stanovením denního limitu – maximálním finančním obnosem za jeden den. Jelikož je limit vyčerpán každý den, je patrné, že placené vyhledávání umožňuje přivádět na stránky ještě větší množství návštěvníků.

Pohled na celkovou návštěvnost Českých mincí za více než čtyřleté období provozu, znázorňuje obrázek 14 a naměřené hodnoty uvádí tabulka 4.



Obrázek 14: Vývoj celkové návštěvnosti v období od 19. 12. 2007 do 19. 3. 2012

Za poslední rok a půl provozu jsou v grafu patrné velké výkyvy v návštěvnosti stránek. Ty jsou způsobeny zejména placenou návštěvností, neboť reklamní kampaně neběží na Českých mincích po celý rok.

V předchozí kapitole bylo zjištěno, že rychlý růst návštěvnosti skončil po prvním roce a následující přírůstky měly už jen pozvolnější charakter. Spíše vykazovaly i mírný úbytek návštěvnosti. Avšak díky reklamě v kombinaci s předvánočním obdobím došlo k opětovnému prudkému růstu návštěvnosti. Ten je zjevný i v roce 2010, kdy se počet návštěvníků více než zdvojnásobil v posledním kvartálu roku.



Rok		Celková návštěvnost		Placená návštěvnost	
2008	Q1	16 524	1 408	0	0
	Q2		2 586		0
	Q3		4 986		0
	Q4		7 544		0
2009	Q1	37 562	8 859	4 475	0
	Q2		7 636		0
	Q3		6 864		0
	Q4		14 203		4 475
2010	Q1	64 281	14 582	19 574	3 566
	Q2		13 544		3 540
	Q3		11 265		3 998
	Q4		24 890		8 470
2011	Q1	111 365	25 327	27 730	7 199
	Q2		27 675		7 212
	Q3		27 224		6 151
	Q4		31 139		7 168
2012	Q1		36 865		7 485
Celkem			266 597		59 264

Tabulka 4: Vývoj celkové návštěvnosti v období od 1. 1. 2008 do 31. 3. 2012

### 3.6 Reklama a placené vyhledávání

*„Podnikat bez reklamy je jako mrkat na dívku ve tmě.  
Vy víte, co děláte, ale nikdo jiný o tom nemá potuchy.“  
- Stuart Henderson Britt*

Přirozené vyhledávání je u většiny internetových stránek největším zdrojem návštěvnosti. Z analýzy 2100 portálů využívajících marketingový software HubSpot<sup>8</sup> vyplývá, že přirozené vyhledávání tvoří u sledovaných portálů 67 % návštěv. V kategorii internetového prodeje je tento podíl nepatrně menší, a sice 64 %. I přes takto markantní podíl není přirozené vyhledávání zdrojem jediným. Při spuštění nového internetového obchodu, což je ostatně i případ Galerie mincí, nebo při snaze o zviditelnění silně konkurenčních produktů, je příznivé podpořit prodej placenou reklamou. [18]

---

<sup>8</sup> HubSpot – marketingový software, používaný pro analýzu návštěvnosti na internetových stránkách. Je dostupný na adrese <<http://www.hubspot.com>>.

V kapitole 3.4 je popsáno období mezi spuštěním internetového obchodu do provozu a dobou nutnou k dosažení stabilní pozice ve vyhledávačích. U Českých mincí trvala tato doba více než jeden rok. Tato přirozená cesta ovšem nemusí být s ohledem na zisk z prodeje optimální. Pokud je uvedení od začátku podporováno placenou reklamou, je příliv nových návštěvníků několikanásobně vyšší, což dokazuje i návštěvnost Galerie mincí. Pak se sám vybízí i předpoklad, že takto navštěvované stránky dosáhnou rychleji stabilní pozice ve vyhledávačích, která generuje již zmíněný 64% podíl z celkové návštěvnosti. Tento předpoklad je u Galerie mincí v současné době nemožné ověřit, neboť ještě nejsou dostupné data z ročního provozu.

Tato kapitola se primárně zaměřuje na reklamu v podobě placeného vyhledávání, které je díky své výborné měřitelnosti a okamžitým výsledkům pro tento účel ideální. Navíc tato forma reklamy je velice účinná i při nízkém rozpočtu, neboť se zobrazuje v době, kdy již potenciální zákazník projevil vlastní iniciativu a začal nabízený produkt hledat.

### **3.6.1 Inzertní systémy**

K fulltextovému vyhledávání používají čeští uživatelé v 53 % vyhledávač Google. Ten je následován vyhledávačem od Seznamu, který používá 41 % uživatelů (TOPlist, březen 2012). Oba vyhledávače používají vlastní inzertní systémy, které se nazývají Google AdWords a Sklik v případě Seznamu. Ve světovém měřítku má význam uvažovat o inzertním systému Microsoft Advertising adCenter, který je používán ve vyhledávačích Bing a Yahoo.

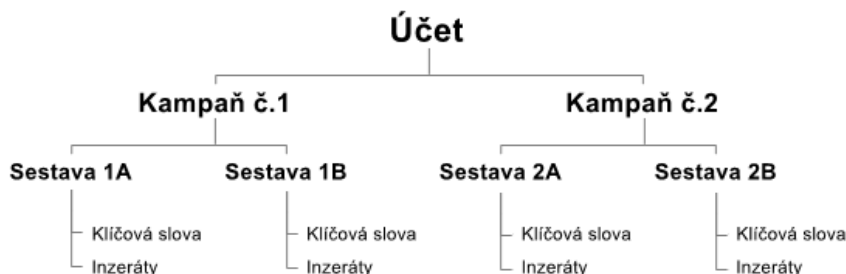
Všechny zmíněné inzertní systémy používají kontextové PPC reklamy. Název PPC vychází z anglického Pay Per Click, volně přeloženo jako platba za proklik, což znamená, že jsou poplatky účtovány až po kliknutí na reklamu a úspěšném přesměrování na stránky inzerenta. Označení kontextová znamená, že je reklama zobrazena pouze na stránkách, jejichž obsah odpovídá kontextu reklamy. V souvislosti s vyhledáváním jsou používány spouštěcí klíčové slova.

Kromě již zmíněných inzertních systémů používaných ve vyhledávačích lze zejména v České republice a na Slovensku použít jeden z prvních PPC systému Etarget od stejnojmenné společnosti. Naopak velmi mladý je inzertní systém provozovaný Facebookem, který oproti jiným nabízí možnost velice přesného cílení uživatelů.

#### **Seznam Sklik**

Sklik je inzertním systémem Seznamu, který nabízí PPC reklamu především ve výsledcích fulltextového vyhledávání, a dále na stránkách provozovaných Seznamem jako je Zbozi.cz, Firmy.cz, Novinky.cz, Super.cz a další. Sklik nabízí možnost cílení reklamy podle krajů nebo demografické oblasti vybrané z mapy, buď pomocí okruhu definované velikosti, nebo libovolné nepravidelné oblasti vybrané na mapě. Cílení může být samozřejmě i obsahové, u kterého je povinně vybráno zobrazování ve vyhledávání a omezit zobrazování reklamy lze na již zmíněných partnerských stránkách.

Vytváření reklamní kampaně je možné po registraci do Skliku a povolení služby Speníze. Systém pro vytvoření reklamy používá tři vrstvy. Nejlépe použití vrstev zachycuje následující obrázek 15. [19]



Obrázek 15: Administrační vrstvy v inzertním systému Sklik.

1. vrstvu tvoří účet. K účtu se přihlašuje uživatel a posílá na něj peníze, které tvoří kredit (správně debet) pro zobrazování reklam.

2. vrstva patří reklamním kampaním. Pro každou kampaň se stanovuje rozpočet a určí se, kde budou reklamy zobrazeny. Na této úrovni lze velice dobře oddělit například stálou, nepřetržitě běžící kampaň, od produktových kampaní, které mají dočasné trvání a mohou se vázat na aktuálně vydané produkty nebo na sezónní zboží.

3. vrstva obsahuje reklamní sestavy. Reklamní sestavy obsahují sady podobných reklam, spolu s klíčovými slovy, které mají na starost spouštění reklam. V jedné kampani, pro celý sortiment, může být mnoho reklamních sestav, pro dílčí části sortimentu. Například se mohou jednotlivé kampaně jmenovat takto: Zlaté mince, Stříbrné mince, Medaile, Bankovky. Tyto sestavy budou mít vhodně zvolená klíčové slova a texty v reklamách, které se vážou ke konkrétnímu typu sortimentu.

Při zadávání reklam je velice vhodné použít parametry v URL adrese, které slouží k rozpoznání kampaně v Google Analytics. Mezi nejpoužívanější parametry patří zejména tato trojice:

```

utm_source=sklik
utm_medium=cpc
utm_campaign=nazev_kampane

```

Po zadání parametrů do URL adresy lze návštěvnost a konverze snadno monitorovat v Analyticsu.

## Google AdWords

Google AdWords je celosvětově provozovaný inzertní systém, který poskytuje reklamní prostor ve většině svých služeb a na webech zapojených do programu AdSense. Reklamy se také zobrazují na stránkách, využívajících službu Vlastní vyhledávání, kterou ostatně využívá jak Galerie mincí, tak České mince. V České republice jsou podle Toplistu největšími zobrazovateli AdWords reklamy weby Centrum.cz a Klikni.idnes.cz.

Pokrytí internetové populace AdWords reklamou odhaduje Google v České republice na 3 470 000 uživatelů<sup>9</sup>. Pokud číslo vztáhneme k počtu uživatelů českého internetu, kterých je 6 314 106 (NetMonitor.cz, únor 2012), vychází pokrytí internetové populace v ČR na 55 %. Vypočtené číslo je samozřejmě orientační, neboť není možné přesně rozlišit počet zařízení a internetových prohlížečů připadajícího na jednoho uživatele. Je důležité si uvědomit, že součty pokrytí různými typy reklamních systémů mohou překračovat 100% hranici.

*Například typický uživatel Martin používá Facebook, vyhledávání Google a stejně tak navštěvuje zpravodajství Novinky.cz. Při návštěvě těchto stránek se Martinovi zobrazily reklamy ze třech různých inzertních systémů.*

I přes celosvětový provoz umožňuje AdWords velice přesné geografické a jazykové cílení. Většinou postačí pouze jazykové omezení, ale není problémem omezit oblast zobrazování reklamy pouze na okruh libovolné velikosti. Doporučenou volbou je minimálně 20km okruh, ovšem u mobilních zařízení není problém dosáhnout daleko větší přesnosti.

Google nabízí více reklamních formátů. V následujících odstavcích se omezíme na reklamu placenou za proklik PPC, ovšem je vhodné zmínit, že lze provozovat i reklamu placenou za počet zobrazení PPV (Pay Per View) a v programu Google Affiliate Network reklamu placenou až za úspěšnou konverzi PPA (Pay Per Action). Konverzí v PPA reklamě může být například úspěšné uskutečnění prodeje, což je jistě výhodné, ovšem ceny za úspěšnou akci budou samozřejmě vyšší než u korunových položek v rámci PPC reklamy. Zapojení do Google Affiliate Network a nabídka PPA reklamy souvisí s akvizicí DoubleClicku a převzetí jeho produktu DoubleClick Affiliate Performics. Ovšem výkonnost modelu PPA, který dokáže přesně kontrolovat náklady na reklamu v návaznosti na prodej je pro inzerenty natolik zajímavá, že se prozatím v testovací beta verzi objevil i v AdWords a v budoucnu se dá předpokládat jeho úplná integrace.

Systém zadávání reklam, se skládá ze tří vrstev, obdobně jako byl popsán u Skliku. Oproti jiným inzertním systémům je výhodou propojenost nástrojů AdWords a Analytics. Po spárování účtů jsou veškerá data o kampaních dostupná a dobře zpracovatelná v Analyticsu.

### **3.6.2 Reklama na Galerii mincí**

Galerie mincí je propagována skrze inzertní systém Sklik a AdWords. Na obou inzertních systémech je provozována téměř identická reklama, především z důvodů snadné porovnatelnosti obou systémů. Zobrazování reklamy je geograficky omezeno pouze na Českou republiku, Slovensko není zahrnuto. Denní rozpočty jsou v obou systémech nastaveny na shodnou částku 180Kč, což odpovídá i reklamě na Českých mincích. Primárním účelem byla věrohodnější porovnatelnost reklam mezi jednotlivými inzertními systémy i mezi obchody samotnými.

---

<sup>9</sup> Pokrytí uživatelů reklamou nazývá Google jako zásah a je k nalezení v systému pro zadávání reklamy AdWords.

Podmínky pro reklamu jsou na obou internetových obchodech v rámci možností totožné, avšak liší se koncepcí zobrazované reklamy. Zatímco reklama na Českých mincích propaguje značku, neboli obchod samotný, Galerie mincí propaguje prodáváný sortiment. Nejedná se přímo o konkrétní produkty, ale spíše kategorie produktů. Asi nejlépe vypovídající je ukázka několika provozovaných reklam (tabulka 5: ukázka reklam na galerii mincí a české mince).

Galerie mincí	České mince
<b>Zlaté a stříbrné mince</b> Specializovaný eshop s numismatikou Nahlédněte do Galerie mincí. <a href="http://www.galerie-minci.cz">www.galerie-minci.cz</a>	<b>České-Mince.cz</b> Peníze, které umí samy vydělávat. Mince, zlato, stříbro, numismatika. <a href="http://www.ceske-mince.cz">www.ceske-mince.cz</a>
<b>Investiční mince a slitky</b> Zlaté či platinové mince a slitky, nahlédněte do Galerie mincí. <a href="http://www.galerie-minci.cz">www.galerie-minci.cz</a>	<b>České-Mince.cz</b> Investiční zlato slitky a mince. Bezpečné uložení a zhodnocení. <a href="http://www.ceske-mince.cz">www.ceske-mince.cz</a>
{Keyword: <b>Zlaté mince a numismatika</b> } Specializovaný eshop s numismatikou Nahlédněte do Galerie mincí. <a href="http://www.galerie-minci.cz">www.galerie-minci.cz</a>	<b>České-Mince.cz</b> zlaté a stříbrné mince, bankovky, zajímavé ceny, individuální nabídky <a href="http://www.ceske-mince.cz">www.ceske-mince.cz</a>

*Tabulka 5: Ukázka reklam na Galerii mincí a České mince*

Za zmínku stojí poslední z uvedených reklam na Galerii mincí, která používá makro Keyword. Makro zajišťuje, že se v titulku reklamy objeví uživatelem hledaný výraz. Samozřejmě že hledaný výraz musí být alespoň v částečné shodě se zadanými klíčovými slovy. Pokud tato situace nastane, použije se spouštěcí klíčové slovo do titulku reklamy. Taková reklama je pro uživatele lákavá, neboť obsahuje právě hledaný výraz, který je navíc tučně zvýrazněn. Pro inzerenta je použití makra taktéž výhodné, neboť odpadne nutnost zadávání a udržování velkého množství reklam a jim odpovídajících klíčových slov. Tato zdlouhavá operace se při použití makra rázem omezí na udržování jednoho seznamu klíčových slov.

O účinnosti makra, které umožňuje dosáhnout plné shody s hledaným výrazem, vypovídá tabulka 6 s naměřenými daty.

Reklamní sestava	Prokliky	Počet zobrazení	CTR	Průměrná CPC	Průměrná pozice	Míra okamžitého opouštění
Galerie Mincí - Sklik Normální reklama	52	3042	1,71 %	2,63 Kč	2,5	32,43 %
Galerie Mincí - Sklik <b>Makro Keyword</b>	171	3090	5,53 %	1,64 Kč	1,8	32,95 %
Galerie Mincí - AdWords Normální reklama	29	1346	2,15 %	3,14 Kč	2,8	34,48 %
Galerie Mincí - AdWords <b>Makro Keywords</b>	201	5552	3,62 %	2,32 Kč	3,9	40,10 %
České Mince - Sklik Normální reklama	150	17128	0,88 %	1,43 Kč	4,1	52,82 %
České Mince - AdWords Normální reklama	279	8160	3,42 %	2,42 Kč	2,2	62,89 %

*Tabulka 6: Účinnost reklamy v závislosti na jejím typu  
(data jsou vyhodnoceny za 4 denní interval, ve kterém fungovaly všechny reklamy souběžně)*

Po nahlédnutí do tabulky lze vypožorovat skutečnost, že nejvíce uživatelsky zajímavou reklamu generuje makro Keywords na Skliku. Tento fakt lze odvodit z hodnoty CTR, která vyjadřuje míru prokliku a počítá se jako počet kliknutí, dělený počtem zobrazení.

V této souvislosti je velice zajímavým zjištěním, že totožnou reklamu na České mince neumí Sklik prodávat tak dobře jako AdWords. Při dalším pohledu na věc, není tato skutečnost vůbec na závadu, neboť i pouze zobrazená reklama je reklamou, a pokud je cena za proklik pořád nízká, je tato skutečnost spíše výhodou.

Dalším zajímavým ukazatelem je míra okamžitého opouštění. V případě AdWords reklamy na České mince činí míra okamžitého opouštění 62,89 %. Tento ukazatel znamená, že větší polovina vložených financí do reklamy jsou téměř vyhozené peníze. Výraz hledaný uživatelem sice odpovídá spouštěcímu klíčovému slovu, ale popis zobrazené reklamy, kterým je název stránek České-Mince.cz, nevypovídá nic o obsahu odkazovaných stránek. Uživatel tak pouze kliká na výsledky hledání zobrazené na prvních pozicích, aby se podíval, co se pod odkazem skrývá.

Možných scénářů, které vedou k okamžitému opouštění stránky je samozřejmě spousta a nedají se jednoduše kategorizovat. I pro makro Keywords je patrná vyšší míra okamžitého opouštění než kvalitně napsané reklamy odkazující na příslušnou stránku. Makro jednoduše slibuje nalezení přesně hledané fráze a dobře prodává reklamu vyhledávačům. Ovšem jeho použití pro veškerá klíčová slova není tím pravým receptem na efektivní reklamu.

Důležitým prvkem pro každou reklamní kampaň jsou vylučující klíčová slova. Volba vylučujících slov je důležitá, neboť omezuje zobrazování reklam pro výrazy, které nejsou žádoucí, čímž šetří peníze za nerelevantní prokliky. Tabulka 7 ukazuje příklady klíčových slov z reklamní sestavy pro Galerii mincí.

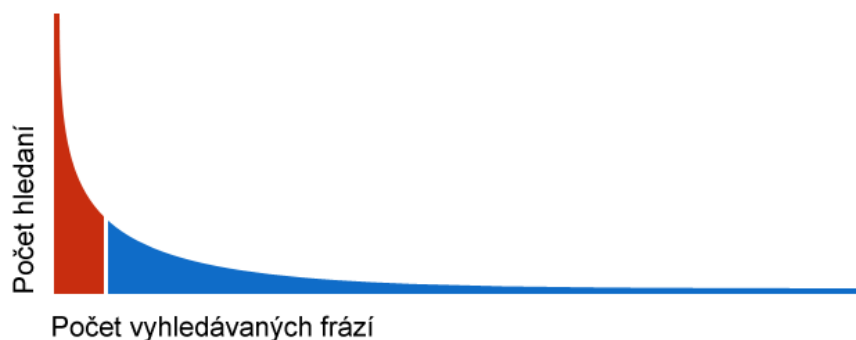
Klíčová slova	Vylučující klíčová slova
mince	falešné
bankovky	historické
numismatika	dolar
zlaté mince	padělek
pamětní mince	padělané
...	...

*Tabulka 7: Vylučující klíčová slova v reklamní kampani*

Pokud by nebyly zadány vylučující klíčová slova, pak by se reklamy zobrazovaly i pro spojení falešné bankovky, které jistě nejsou předmětem prodeje. Kromě úspory peněz za prokliky nerelevantních reklam mají vylučující klíčová slova vliv na cenu reklamy i nepřímo. Tím, že se zobrazují reklamy pouze na chtěné slovní spojení, na které navíc klikají uživatelé, se zvedá i míra prokliku (CTR). Vysoká míra prokliku má následně přímý a výrazný vliv na skóre kvality, které je určující pro pozici reklamy a její cenu.

Systém zobrazování reklam je založen na následujícím modelu. Po zadání hledaného výrazu se spustí aukce pro odpovídající klíčová slova všech inzerentů. Pro každé klíčové slovo se stanoví skóre kvality na základě účinnosti klíčového slova a reklamy v poslední době. Vyhodnotí se relevance reklamy vzhledem k hledanému výrazu a přihlédne se k dalším faktorům majícím na skóre vliv. Čím je skóre kvality vyšší, tím nižší je požadovaná cena za zobrazení reklamy. [20]

Další alternativou dosavadně popisovaných řešení, je použití plně produktové reklamy, která se zaměřuje na konkrétní produkty. Dosavadní reklamy jak na Českých mincích, tak na Galerii mincí jsou zaměřeny na primární slova (mince, bankovky, apod.), u kterých už je bohužel vysoká konkurence a s ní související vysoká cena za proklik (CPC). Zaměření se na názvy produktů a víceslovné fráze vede k zobrazení vysoce konkurenceschopné a levné reklamy. Tato metoda reklamy, zaměřující se na fráze a méně frekventované slovní spojení, se nazývá anglicky „long tail“ neboli „dlouhý ocas“. Následující obrázek 16 ukazuje, že primární slova jsou ve vyhledávání vysoce frekventovaná, avšak takových slov je velice málo. Naproti tomu méně běžných slovních spojení je velké množství. Ve výsledku můžou méně frekventované slovní spojení generovat vyšší návštěvnost, než reklama zaměřená na primární slova. [21]



Obrázek 16: Znárodnění možného poměru hledání primárních slov a víceslovných frází

Po konzultaci se zadavatelem je použití produktové reklamy v dalších měsících provozu žádané. V současnosti je ovšem provoz další reklamy při zachování rozpočtu stávajících reklam na Galerii mincí nerentabilní.

### 3.6.3 Reklama na Českých mincích

Na Českých mincích byla první reklama spuštěna počátkem listopadu 2009. Reklama byla zadána do inzertních systémů Sklik, AdWords a Etarget. Vliv na návštěvnost byl téměř skokový, během jednoho týdne se zvýšila předvánoční návštěvnost internetového obchodu o 100%. S drobnými úpravami fungovala kampaň nepřetržitě až do poloviny ledna. V následujících měsících byly kampaně stále funkční, avšak s nižším rozpočtem.

Zvýšení návštěvnosti stránek mělo za následek i dvojnásobné množství uzavřených objednávek. Při porovnání s předchozím rokem je taktéž viditelný vliv předvánočního období, ovšem ne v takové míře, jako způsobila placená návštěvnost.

Měsíc	září	říjen	listopad	prosinec	leden	únor	březen
Návštěvy	2502	2910	5450	5808	5688	3480	5407
Objednávky	8	16	35	31	28	25	28
Konverze	0,31 %	0,55 %	0,64 %	0,53 %	0,49 %	0,72 %	0,52 %
Cena reklamy	0 Kč	0 Kč	3803 Kč	5391 Kč	3034 Kč	532 Kč	3823 Kč

Tabulka 8: Konverzní poměr uzavřených objednávek vůči návštěvnosti stránek (září 2009 až březen 2010, tučně jsou vyznačeny měsíce s reklamou)

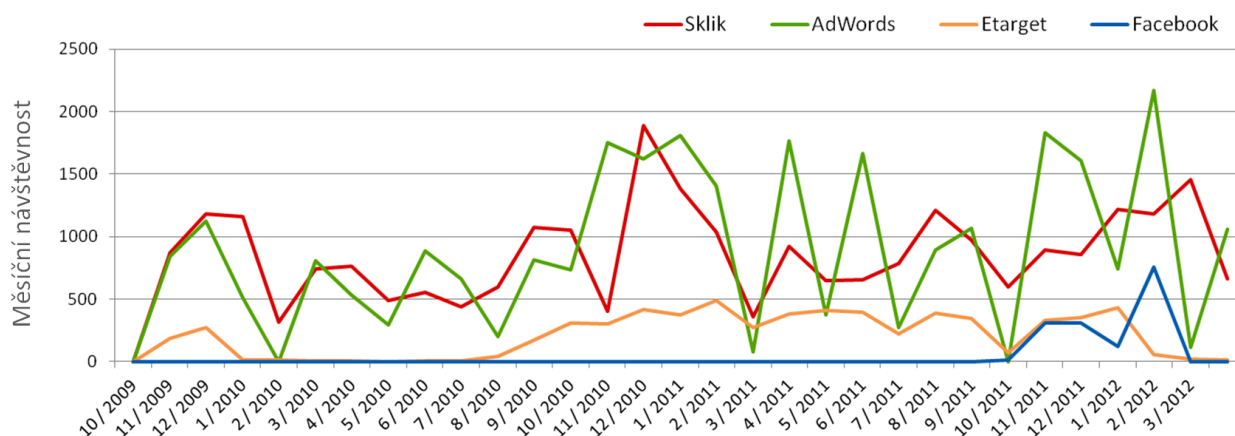
Tabulka 8 ukazuje údaje o návštěvnosti z Google Analytics a uzavřených objednávkách z administrace Českých mincí. Vhodným ukazatelem je konverzní poměr mezi objednávkami a návštěvností, ze kterého je patrné, že počet objednávek roste přímo úměrně s návštěvností. **Placená návštěvnost tedy generuje srovnatelné množství objednávek jako návštěvnost neplacená.**



V tabulce jsou uvedeny pouze počty přijatých objednávek z administrace Českých mincí. Přesné údaje o objednávkách uzavřených od zákazníků z placeného vyhledávání nejsou bohužel v Google Analytics dostupné, neboť v této době nebyly účty AdWords a Analytics propojeny. Taktéž u Sklik reklamy nebyly použity sledovací parametry v odkazovaném URL, což má za následek chybějící informace o placené návštěvnosti, která je v Analyticsu počítána dohromady s přirozeným vyhledáváním na Seznamu. Z tohoto důvodu nejsou dostupná data, sloužící k určení zdrojů návštěvnosti, které vedou k uzavření objednávky.

Ve vánočním období od listopadu 2011 do poloviny ledna 2012 byla pro České mince spuštěna kampaň na Facebooku. V tomto období kampaň přilákala 755 návštěvníků, ovšem míra okamžitého opouštění činila 70 % a pouze 1 objednávka byla uzavřena od zákazníka přicházejícího z Facebooku. Konverzní poměr v tomto případě vychází 0,13 %. Jako možné vysvětlení se nabízí fakt, že u reklamy zobrazené ve vyhledávání je pravděpodobné, že uživatel, který má zájem o produkt, použije vyhledávání, aby jej našel. Poté už stačí, aby ho internetový obchod od koupě neodradil. Naproti tomu **reklama na Facebooku se zobrazuje v době, kdy u potenciálního zákazníka chybí klíčový záměr – koupit produkt**. Uživatel se na inzerát podívá pouze ze zvědavosti, souběžně při prohlížení Facebooku.

Celkový pohled na návštěvnost generovanou placeným vyhledáváním, znázorňuje následující graf (obrázek 17). Svislá osa představuje měsíční návštěvnost generovanou placeným vyhledáváním. Návštěvnost je uváděna souhrnně za jednotlivé měsíce, které jsou zaneseny na vodorovné ose.



Obrázek 17: Návštěvnost Českých mincí generovaná inzertními systémy

Nevyrovnaný charakter zejména u reklamy zadávané přes AdWords je dán tím, že byla reklama provozována pouze v ohrazených časových úsecích daných rozpočtem kampaně. Jedná se zejména o před a povánoční období.

## 4 Vyhodnocení nasbíraných dat

*Předchozí kapitoly se zaměřovaly na implementaci, následné spuštění a provoz Galerie mincí. V této kapitole budou shrnuty především praktické zkušenosti a poznatky získané z provozu internetového obchodu.*

### 4.1 Porovnání prodeje internetových obchodů

Prvotním požadavkem zadavatele byl prodej mincí s vyšší marží. K dosažení tohoto cíle nabízí Galerie mincí přidanou hodnotu, v podobě grafického vzhledu a celkové použitelnosti, která je na vyšší úrovni, než u konkurence. Pro ověření platnosti tohoto tvrzení, stanovíme v úvodu této kapitoly první hypotézu, která bude následně ověřena.

**Hypotéza: Grafický vzhled a použitelnost internetového obchodu umožňuje prodávat totožný sortiment s 5% navýšením marže.**

Prozatím byla sledována především návštěvnost Galerie mincí. Je však velice krátkozraké srovnávat internetové obchody jen podle dosažené návštěvnosti. Primárními ukazateli by měly být prodeje uzavřené skrze internetové obchody a metriky závislé na prodeji vztahované k dalším ukazatelům. Těmi jsou například průměrná hodnota konverze (objednávky), konverzní poměry u placené a neplacené návštěvnosti, a z nich odvozený důležitý údaj – cena za konverzi.

Cena za konverzi vyčísluje náklady, které předcházejí provedení nákupu. Jedná se o cenu kampaní, placené katalogy zboží a další formy propagace, které snižují výsledný zisk z prodeje. Pokud se pohybuje cena za konverzi na nízkých hodnotách, může být internetový obchod s menším objemem prodeje výkonnějším, ve smyslu zisku, než jiný obchod s velkým objemem prodeje, ale vysokými náklady na konverzi. V krajním případě se může stát prodej zcela nerentabilním, jako v případě Galerie mincí, kde náklady za reklamu převyšují zisk z uzavřených objednávek. Samozřejmě reklama je i za této situace chtěná, a slouží k rychlejšímu zavedení internetového obchodu. Malý objem prodeje je při uvedení nového internetového obchodu očekávatelný. [4]

Za dobu sledovaného provozu, která trvala dva měsíce, byly přijaty 2 objednávky v celkové hodnotě 6140Kč. Pro srovnání byly vyhodnoceny údaje o objednávkách za poslední rok na Českých mincích a bylo zjištěno, že průměrný měsíční počet objednávek je 80. Díky nízkému počtu objednávek na Galerii mincí jsou bohužel některé části analýzy obtížně realizovatelné nebo by neměly dostatečnou vypovídající hodnotu. Je dobré zmínit, že byl očekáván vyšší počet objednávek, ovšem skutečné číslo je fakt, který se ovlivnit nedá.

Tabulka 4 pojednávala o celkové návštěvnosti Českých mincí. Jejím rozšířením o další data získáme komplexnější náhled, za více než čtyřleté období provozu internetového obchodu. Nově vzniklá tabulka 9 je rozšířena o počty objednávek za každý rok, včetně vypočteného konverzního poměru mezi objednávkami a celkovou návštěvností. Bohužel nejsou dostupné informace o počtu objednávek za první půlrok provozu a poslední dny měsíce března 2012. I přesto jsou údaje

dostatečné, aby byl jasně patrný trend rostoucího počtu objednávek a především i konverzního poměru od spuštění internetového obchodu.

Rok		Celková návštěvnost		Placená návštěvnost		Přijaté objednávky		Konverzní poměr	
2008	Q1	16 524	1 408	0	0	76	-	0,61	-
	Q2		2 586		0		-		-
	Q3		4 986		0		26		0,52
	Q4		7 544		0		50		0,66
2009	Q1	37 562	8 859	4 475	0	188	49	0,52	0,55
	Q2		7 636		0		34		0,46
	Q3		6 864		0		23		0,34
	Q4		14 203		4 475		82		0,58
2010	Q1	64 281	14 582	19 574	3 566	470	81	0,75	0,56
	Q2		13 544		3 540		90		0,66
	Q3		11 265		3 998		89		0,79
	Q4		24 890		8 470		210		0,84
2011	Q1	111 365	25 327	27 730	7 199	966	241	0,87	0,95
	Q2		27 675		7 212		230		0,83
	Q3		27 224		6 151		251		0,92
	Q4		31 139		7 168		244		0,78
2012	Q1		36 865		7 485		cca 300		0,81
Celkem		266 597		59 264		cca 2 000		0,79	

Tabulka 9: Celkový přehled návštěvnosti a přijatých objednávek obchodu České mince

Z tabulky je patrné, že se počty objednávek za každý rok více než zdvojnásobily. Vzhledem k tomu, že návštěvnost internetového obchodu roste pomalejším tempem, je patrné, že se zvedá míra konverze mezi počtem objednávek a celkovou návštěvností.

Vraťme se opět k srovnání obou internetových obchodů a nahlédněme na prodej v internetovém obchodě podle následujících kroků.

#### **představit > přesvědčit > prodat > doporučit**

Galerie mincí z tohoto sledu kroků beze zbytku naplňuje první krok. O představení napovídají statistiky návštěvnosti, podle kterých zjistíme, že míra okamžitého opouštění (bounce rate) je 39,44 %, uživatelé si stánky prohlížejí průměrnou dobu 1 minutu 43 sekund a navštíví přitom 3,52 stránek. Je zřejmé, že uživatelé projevují zájem a věnují prohlídce internetového obchodu čas.

U Českých mincí je situace obdobná, míra okamžitého opouštění činí 49,95 %. Uživatelé na stránkách stráví průměrně delší čas 2 minuty 51 sekund a stihnou přitom navštívit 4,42 stránek.

Dalším krokem je přesvědčení zákazníka. V tomto momentu je důležité nabídnout přidanou hodnotu, která posunuje zákaznickovy preference ve volbě Galerie mincí nad ostatní obchody. Spoléhat se v tomto ohledu pouze na příjemné a přehledné prostředí internetového obchodu se ukázalo jako nedostačující. Je nutné přijít s klíčovou vlastností, která u ostatních prodejců chybí a motivovat tím zákazníka k první akci, kterou může být například registrace do internetového obchodu nebo zadání emailu k sledování ceny mince. Ideální stav je, pokud zákazníka první akce nic nestojí a přesto získá další přidanou hodnotu. Důležité je správně vyvážit úsilí věnované prvnímu akci, kterou je například nepříjemná registrace a přidané hodnotě, kterou zákazník následně získá. Jako přidaná hodnota, tedy funkce, po které zákazník touží, můžou být kvalitní obrázky mincí, včetně jejich detailního přiblížení. Tuto funkci nenabízí nikdo z konkurence. Další přidanou hodnotou je zobrazení vývoje ceny mince od data jejího uvedení. Tato funkce je již dostupná na Českých mincích.

Klíčovým faktorem je samozřejmě cena. Ukázalo se, že nabízení produktů za ceny o 5% vyšší, než na Českých mincích, není za současných podmínek konkurenceschopné. Galerie mincí patří v současné době mezi nejdražší internetové obchody zaměřené na prodej numismatiky. Po konzultaci se zadavatelem, je toto ovšem hlavním cílem – prodat zboží s vyšší marží díky přidané hodnotě, kterou internetový obchod nabízí. Problémem je tedy skutečnost, že přidanou hodnotu za současné situace uživatel získá automaticky, v plné míře a samotný nákup je velice snadné provést v jiném internetovém obchodu za nižší cenu. Hromadným snížením ceny by vznikla největší konkurence právě Českým mincím, což není cílem celého projektu.

Pokud se vrátíme zpět k hypotéze ze začátku kapitoly, nezbyvá než konstatovat, že **v případě Galerie mincí, je přidaná hodnota neúměrná k navýšení ceny a proto nelze hypotézu s absolutní platností potvrdit.**

Předposledním krokem k dokončení prodeje je koupě samotná. Jakmile se u uživatele aktivuje spouštěč nákupu, je důležité odstranit všechny překážky, které mu stojí v cestě při vytvoření objednávky. Spouštěč nákupu je u každého nastaven jinak. Někteří lidé se rozhodují impulzivně a někteří čistě racionálně. Typickým impulzivním spouštěčem je sleva, dárek nebo jakákoliv okamžitá výhoda. Takové praktiky na Galerie mincí provozovány nejsou a je spoléháno, na racionální rozhodování uživatele. Používání slev by samozřejmě mohlo mít příznivý vliv na prodej, ovšem u zboží jakým jsou mince, snižují slevy jeho exkluzivitu. Jako vhodnější řešení se v tomto ohledu jeví zavedení věrnostního programu, který je principiálně používán na Českých mincích, kde je zboží nabízeno za VIP ceny.

Obrázek 18 ukazuje postup koupě na obou srovnávaných obchodech ve sledovaném dvouměsíčním období.



Obrázek 18: Cesta k cíli – odeslání objednávky v Galerii mincí a Českých mincích

Zaměříme-li se na České mince, které poskytují reprezentativnější vzorek dat, zjistíme, že konverzní poměr cesty je 50%. Na první pohled nízké číslo má ovšem samo o sobě velice nízkou výpovědní hodnotu. Zákazníci mohou stav košíku průběžně kontrolovat mezi nákupem jednotlivých položek, a proto není opouštění nákupního košíku kritické. Naopak je důležité sledovat, kde odcházejí zákazníci ze stránky s fakturačními údaji. Zjistíme, že většina odchodů vede opět na stránky Českých mincí zpět na produkty a kategorie. Zda se uživatelé k dokončení objednávky opět vrátí, je prakticky nezjistitelné. Lze však předpokládat, že 14 přímo příchodících návštěvníků na stránku s fakturačními údaji, jsou zákazníci, kteří se po opuštění stránky vrátili k fakturaci přes tlačítko zpět. Jiná možnost kromě příchodu přes nákupní košík totiž k fakturaci nevede. Tito návštěvníci se poté započítají do fakturace podruhé a zkreslí průchod cesty k cíli.

Pokud uznáme tento předpoklad, nebude průchod cestou úspěšný z 93 %, jako je uveden na obrázku, ale bude úspěšný z 99,5 %. V absolutních číslech, se všichni uživatelé s výjimkou jednoho stali už při potvrzení košíku zákazníky. Tato skutečnost jasně ukazuje, že na cestě k uzavření objednávky se nenachází žádné výraznější překážky.

Posledním krokem v prodeji je doporučení od zákazníků. Tento krok se je vhodné podpořit při vyřizování objednávky, neboť doporučení spokojených zákazníků, je tou nejlepší reklamou.

## 4.2 Vliv placené reklamy na přirozené vyhledávání

Při provozování Českých mincí bylo zaznamenáno velice kolísavé umístění ve výsledcích přirozeného vyhledávání na Seznamu. Byly proto provedeny testy, které mají zjistit, zda jsou výsledky přirozeného vyhledávání závislé na placené reklamě. Potvrzení této skutečnosti by znamenalo, že neplacené fulltextové vyhledávání je ovlivnitelné penězi vloženými do reklamy, a tudíž je také placené.

### **Hypotéza: Placená reklama má vliv na výsledky přirozeného vyhledávání.**

Test byl proveden u obou internetových obchodů podle následující metodiky. V prvním kroku byly vytipovány hledané výrazy. Jako hledané výrazy byly vybírány jednak velice obecná slova („mince“, „bankovky“), tak i konkrétnější slovní spojení („zlaté mince“), a také fráze obsažené v obou obchodech („Kulturní památka hamr v Dobřívě“). Všechny fráze byly zadávány ve volné shodě, což znamená, že byly do vyhledávačů vloženy bez uvozovek nebo jiných operátorů. Měřené jsou pouze pozice ve výsledcích fulltextového vyhledávání. Reklama zobrazená před výsledky fulltextu není brána v potaz.

Měření probíhaly celkem třikrát ve vyhledávacích Seznam a Google. U Galerie mincí bylo první měření provedeno ještě před spuštěním placené reklamy (sloupec nazvaný „Bez reklamy“). U Českých mincí bylo první měření provedeno v období, kdy byl na účtu AdWords téměř měsíc nulový kredit a reklama se v tomto období nezobrazovala. Reklama na Skliku byla pro účely prvního měření na Českých mincích pouze pozastavena. Druhé měření mělo za cíl zaznamenat výsledky při zapnuté reklamě po jejím dvoutýdenním provozu (sloupec „S reklamou“). Třetí a poslední měření, mělo naopak zachytit téměř okamžité změny, nastalé po vypnutí reklamy (sloupec „Reklama zastavena“). Třetí měření bylo provedeno s osmi hodinovým odstupem od druhého měření, po vypnutí veškeré reklamy na obou sledovaných obchodech.

Výsledky naměřených pozic ve fulltextovém vyhledávání, zachycuje tabulka 10 a tabulka 11.

Galerie mincí						
Hledaná fráze	Seznam			Google		
	Bez reklamy	S reklamou	Reklama zastavena	Bez reklamy	S reklamou	Reklama zastavena
mince	-	-	-	-	-	-
zlaté mince	-	-	-	-	-	-
české mince	-	-	-	-	-	-
galerie mincí	7	12	13	11	5	6
hamr v Dobřívě	36	46	46	-	-	-
Kulturní památka hamr v Dobřívě	37	43	42	86	32	32
1000,- Kčs 1993 kolek tištěný bankovka UNC	7	1	1	21	14	13
bankovky	-	-	-	-	-	-

Tabulka 10: Pozice Galerie mincí ve fulltextovém vyhledávání pro vybrané fráze

České mince						
Hledaná fráze	Seznam			Google		
	Bez reklamy	S reklamou	Reklama zastavena	Bez reklamy	S reklamou	Reklama zastavena
mince	10	10	10	27	27	27
zlaté mince	3	3	3	29	29	29
české mince	1	1	1	1	1	1
galerie mincí	6	4	4	19	18	18
hamr v Dobřívě	1	1	1	17	16	16
Kulturní památka hamr v Dobřívě	2	2	2	12	12	12
1000,- Kčs 1993 kolek tištěný bankovka UNC	3	5	5	3	2	2
bankovky	13	14	14	83	93	93

Tabulka 11: Pozice Českých mincí ve fulltextovém vyhledávání pro vybrané fráze

Z naměřených výsledků není patrný zjevný trend, který by ukazoval na zvýhodnění pozice ve fulltextovém vyhledávání díky placené reklamě. Rozdíl mezi druhým a třetím testem, který se udál v rozmezí 8 hodin, se u Českých mincí neprojevil vůbec a u Galerie mincí proběhla drobná změna pozic, ovšem v obou směrech.

Zajímavější je výsledek mezi prvním a druhým testem, který byl proveden s dvoutýdenním odstupem, a na němž jsou změny již více patrné. U Českých mincí se jedná opět o pohyb pozic v obou směrech, a proto nelze potvrdit, že by se díky placené reklamě projevoval jasný zlepšující trend. U Galerie mincí je změna na Seznamu spíše negativní s výjimkou přesné fráze „1000,- Kčs 1993 kolek tištěný bankovka UNC“, která odsunula na další pozice i odkazovanou stránku Českých mincí.

Výrazného zlepšení dosáhla Galerie mincí během dvoutýdenní doby ve vyhledávání Googlu. Je ovšem pravděpodobné, že došlo pouze k zlepšení hodnocení pro nově spuštěné stránky. K potvrzení hypotézy by bylo zapotřebí najít podobný trend i u Českých mincí, který se ovšem neprojevil.

Hypotéza se tedy nepotvrdila a můžeme konstatovat, že **placená reklama nemá na výsledky fulltextového vyhledávání vliv.**

Podnětem k provedení testu byl zejména fakt, že pozice Českých mincí ve fulltextu na Seznamu se několikrát výrazně změnila. Extrémní a zároveň ideální případ nastal 22. března 2012, kdy pro výraz mince a téměř jakékoliv slovní spojení se slovem mince vracelo výsledky fulltextu s odkazem Českých mincí na první pozici. Díky tomuto krátkodobému stavu bylo přivedeno na stránky i více než sto návštěv za hodinu, z nichž většinu tvořili unikátní návštěvníci.

Tyto extrémní stavy se objevovaly i v minulosti a při podrobnějším zkoumání bylo zjištěno, že byly vždy pouze krátkodobé. Doba, ve které ke změnám docházelo, se nápadně blíží úpravám SeznamBota, který prochází a indexuje internetové stránky. Zmíněná změna pořadí výsledků Českých mincí nápadně odpovídá datu, kdy SeznamBot začal indexovat i zahraniční weby. Další podobné změny řazení výsledku se objevily v červenci a srpnu 2011. Tyto změny mohou opět souviset tentokrát se spuštěním zcela nového SeznamBota 3.0, na konci května téhož roku. [22]

Dlouhodobější vliv na hodnocení stránek u Seznamu má bonita. O bonitě se zmiňuje i samotný Seznam a v principu jde o metriku, která zohledňuje finance vložené do Skliku a katalogu firem (typicky přes placené zápisy). Bonita se přímo podílí na umístění zápisu v katalogu firem, ovšem z tohoto katalogu čerpá i fulltextové vyhledávání, které přikládá katalogu firem velkou váhu a je tímto nepřímo ovlivněno. V podstatě jde o zcela legitimní praktiku získávání kvalitních odkazů, stejně jako jsou placené články a zápisy u jiných dobře hodnocených katalogů. V této souvislosti je dobré zmínit, že bonita se započítává firmě pouze při vkládání peněz přes fakturu se stejným IČ, pod kterým je firma vedena v katalogu. [23]

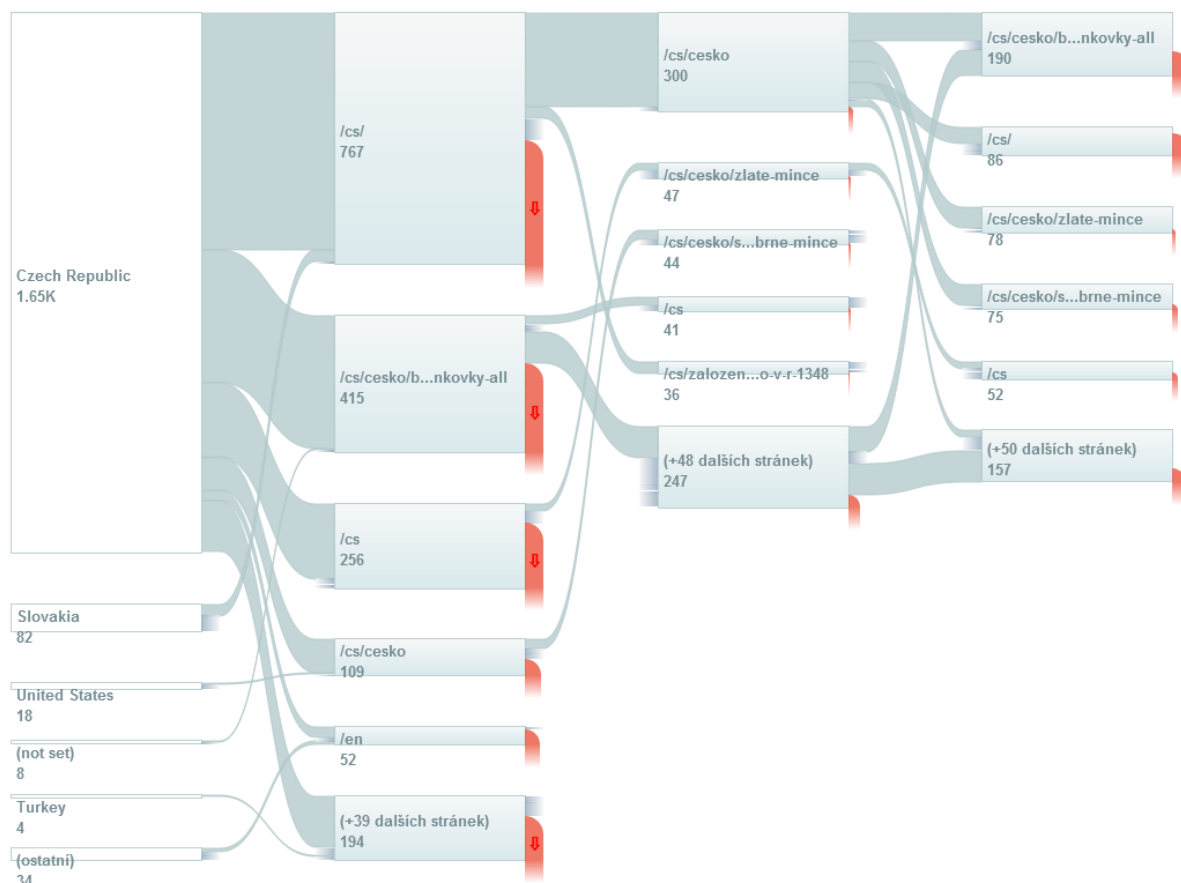
### 4.3 Použitelnost internetového obchodu

Nyní se zaměříme na chování návštěvníků na stránkách a pokusíme se poodhalit skutečnosti, které mají vliv na použitelnost internetového obchodu.



### 4.3.1 Tok návštěvníků

Zásadní je pochopit, jak se uživatelé na stránkách pohybují a které prvky využívají pro navigaci. Můžeme tedy nahlédnout do tabulky s počty navštívených URL adres, kde zjistíme, které stránky jsou mezi uživateli nejoblíbenější. Avšak komplexní představu o chování a procházení mezi jednotlivými stránkami poskytne až analýza toku návštěvníků.



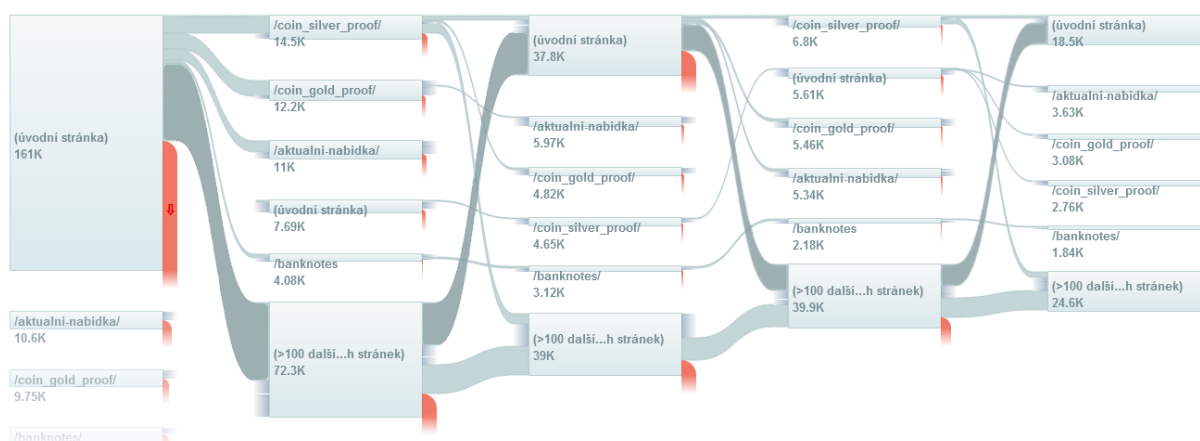
Obrázek 19: Tok návštěvníků v internetovém obchodě Galerie mincí

Obrázek 19 zachycuje pouze jeden scénář, který vychází z geografického rozdělení zdroje podle států. Z obrázku je patrné, že majoritní tok uživatelů se dostává na českou titulní stránku (první blok /cs/ a třetí /cs/). Část uživatelů ovšem vstoupí na stránky rovnou do příslušných kategorií, jako jsou bankovky a rozcestník pro Česko. Tyto dvě velké skupiny návštěvníků přicházejí ve většině případů z placeného vyhledávání, odkud jsou odkázáni do příslušné kategorie na základě spouštěcího klíčového slova v kampani. To je dáno snahou nasměrovat uživatele po kliknutí na reklamu do příslušné kategorie, tak jako je zvyklý dostat se na hledanou stránku z výsledku fulltextového vyhledávání.

Pokud uživatelé vstoupili v počátečním (nultém) kroku na domovskou stránku, nejčastěji klikají (1. interakce) na Česko, kde se nachází rozcestník. Z rozcestníků se uživatelé v 2. interakci rozdělují do dalších kategorií.

Dalším významný tok vytváří přímé procházení mezi jednotlivými stránkami. Ten je patrný i při zobrazení dalších kroků (interakcí) a ukazuje, že většině uživatelů nečiní navigace na stránkách problém. Podrobnější představu o toku návštěvníků dostaneme při zobrazení dalších scénářů, které se odvíjí například od klíčových slov spouštějících reklamu, zdroje ze kterého uživatelé přicházejí nebo je možné sledovat tok návštěvníků, kteří používají mobilní zařízení.

Po nahlédnutí na tok návštěvníků Českých mincí, zjistíme, že uživatelé mají obecně problém s navigací. Pokud se dostanou na stránky konkrétního produktu, na kterých už chybí jednotná navigace, nezbývá jim nic jiného než se vrátit na stránku domovskou. Celý tok návštěvníků dobře ilustruje následující obrázek 20.



Obrázek 20: Tok návštěvníků v internetovém obchodě České mince

Na obrázku je patrné že velká část návštěvníků se v každém lichém kroku vrací na úvodní stránku a začíná procházení od začátku. Na Galerii mincí takto silný tok návštěvníků vysledovat nelze.

Toky návštěvníků nám odhalí ještě jednu skutečnost, kterou bychom při nahlédnutí do tabulky s výstupními stránkami mohli snadno interpretovat špatně. Jedná se o **procento odchodů** u každé stránky,  **které je značně závislé na vstupní stránce**. Vše si zkusíme vysvětlit na následujícím příkladu.

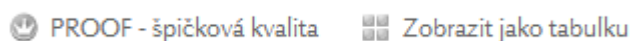
*Pokud bychom všechny uživatele z reklamní kampaně směřovali na titulní stránku, tak bychom tím i titulní stránce výrazně zvýšili procento odchodů. Byla by to ideální výstupní stránka s procentem odchodů výrazně vyšším než stránky ostatní. Mohli bychom tak dojít k přesvědčení, že je na titulní stránce něco špatně a ve snaze snížit procento odchodů bychom mohli stránku donekonečna upravovat.*

Pravdou ovšem je, že uživatelé, kteří na stránkách nenajdou to, co hledali, se vrací tlačítkem zpět k výsledkům hledání. Proto vznikají zrcadlově podobné toky návštěvníků a zároveň se stává z vstupní stránky i stránka výstupní.

### 4.3.2 Události na stránce

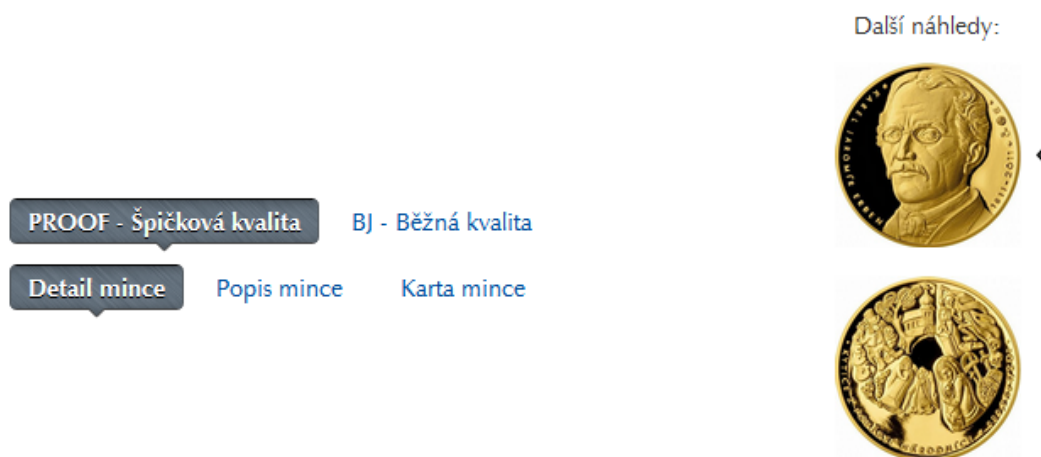
Aby bylo používání Galerie mincí komfortnější, jsou některé její funkce prováděny čistě javascriptem, aby nedocházelo k neustálému obnovování stránek. Používání těchto funkcí nejde sledovat tradičními metodami, neboť není vyžadováno načtení nové stránky. Google Analytics umožňuje sledovat tyto události voláním předdefinovaných funkcí, které následně zaznamenávají požadované hodnoty do statistik. V následujících odstavcích budou jednotlivé události popsány.

Pro Galerii mincí je typické její zobrazení mincí v horizontální rovině. Toto zobrazení se automaticky přepíná v závislosti na rozlišení monitoru, ale je možné vynutit si požadovaný typ zobrazení manuálně (viz obrázek 21 vpravo). Z naměřených dat vyplývá, že 76% uživatelů vidí mince v horizontálním zobrazení nazývaném jako galerie. Manuální přepnutí na galerii použilo celkem 1,1 % uživatelů. Přepnutí na vertikální zobrazení (do tabulky) využilo celkem 2,6 % uživatelů. Celkově je tato funkce využívána velice málo, avšak volba zobrazení se provádí pouze jednou, a při každé další návštěvě je použito stejné zobrazení, na základě uložené hodnoty v cookies.



*Obrázek 21: Přepínání mezi kvalitou mincí a zobrazením mincí*

Vedle přepínače zobrazení mincí se nachází přepínač pro změnu zobrazované kvality mincí (obrázek 21 vlevo). Tento přepínač byl použit pouze u 2 % stránek, na kterých se vyskytuje. Tato poměrně zásadní funkce je využívána málo a může se stát, že si uživatelé nevšimnou mincí, které nejsou raženy v obou kvalitách. Na základě tohoto zjištění je nutné provést změny, které přepínač více zviditelní. Toto na první pohled zřejmé řešení není ideální a lepší volbou bude ve výchozím stavu zobrazit ve výpisu i mince, které se nerazí v obou kvalitách. Takto bude zaručeno, že jsou zobrazeny všechny dostupné mince, aniž by byla vyžadována interakce uživatele.



Obrázek 22: Přepínače v detailu mince

Pokud se zaměříme na detail mince, tak na 7 % zobrazených stránek využili návštěvníci přepnutí mezi kvalitou, detailem, kartou nebo popisem mince (obrázek 22 vlevo). Další náhledy obrázků si uživatelé nechali zobrazit na 14 % stránek, u kterých byla tato možnost k dispozici (obrázek 22 vpravo). Přepínání obrázku používali uživatelé vícenásobně. Na zmíněných 14 % stránek tuto změnu provedli uživatelé průměrně 2,2 krát.

Přepínání mezi jednotlivými náhledy obrázků je velice zřejmá funkce, u které lze předpokládat, že ji pochopí naprostá většina uživatelů. Můžeme tedy odvodit, že pouze 14% produktových stránek zajímá uživatele natolik, aby provedli další akci.

Poslední sledovanou funkcí je vyhledávání. Fulltextové vyhledávání na stránkách bylo použito u 1,7 % návštěv. Kromě fulltextového vyhledávání je v menu dostupné ještě filtrování mincí, které bylo použito u 1,8 % návštěv.

Ze sledovaných údajů vyplývá, že naprostá většina uživatelů si stránky pouze prohlíží a klikání je spíše ojedinělou událostí. Důležitým zjištěním je zejména potřebná úprava výpisu mincí, aby se ve výchozím stavu zobrazovaly i mince v běžné jakosti, které nemají svůj ekvivalent ve špičkové kvalitě a nebyly by jinak ve výpisu zobrazeny.

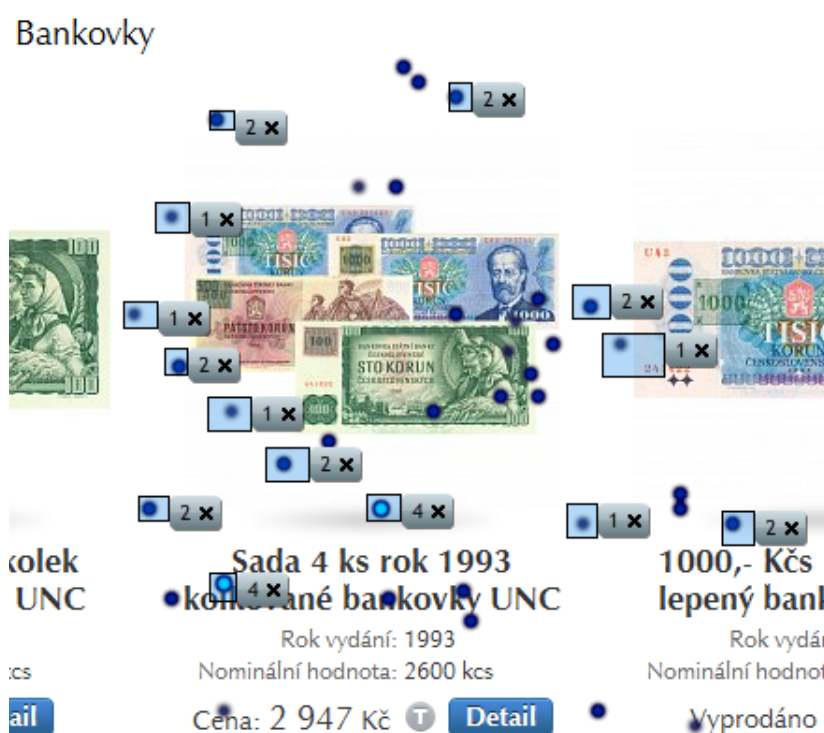
### 4.3.3 Klikací mapy

Velice věrohodným ukazatelem chování uživatelů na stránkách jsou klikací mapy – heatmapy. Jejich funkčnost spočívá v zaznamenání každého kliknutí na stránkách a následném zobrazení překryvné vrstvy, ve které jsou všechny kliknutí zobrazeny.

V Galerii mincí byla provozována klikací mapa, kterou provozuje firma SiteOne na stránkách myx.cz. Výstupy zaznamenané v podobě klikací mapy jsou součástí přílohy práce.

Na mapách jsou viditelné náhodné kliknutí do prostoru, které mohou být způsobeny dvěma příčinami. Jedna z příčin je touha uživatele kliknout náhodně do stránek, ať už zcela nezištně nebo pro potřebu odznačení označeného textu. Náhodná kliknutí mohou být ve skutečnosti také klikáním v menu, které je rozbalovací a na přiložených obrázcích nejde vidět. Je vhodné zmínit, že klikání ve výpisu bankovek, se neváže na konkrétní bankovky, ale pouze na pozici kliknutí na stránce. Výpis bankovek je totiž horizontálně posunovatelný a pozice bankovek mohla být při každém kliknutí jiná.

Pokud se zaměříme na zkoumání heatmapy detailněji, zjistíme, že většina uživatelů používá na internetových stránkách dvojklik. Někteří uživatelé však zachází ještě dále a běžně je na heatmapách k nalezení čtyřklik. Počty kliknutí jsou dobře patrné na následujícím výřezu z heatmapy s výpisem mincí (obrázek 23).



Obrázek 23: Heatmapa zachycující způsob klikání (jednouché / dvojklik) na internetových stránkách

Příloha s výpisem mincí ukazuje, že dominantním prvkem v počtu kliknutí je posuvník ve výpisu bankovek. Je škoda, že nejsou zaznamenány tažení myši nebo používání kolečka, tím bychom dostali další informace o používání této funkce.

Na klikací mapě s detailem sady bankovek je dobře pozorovatelné, že uživatelé touží po velkých obrázcích produktu. Uživatelé klikají i na obrázek, který se už dále zvětšit nedá, což je jasným ukazatelem, že vy budoucnu by měla na stránkách přibýt funkce s detailním přiblížením. Ta by

zároveň mohla být důležitou funkcí, kvůli které by se uživatelé na stránky vždy vraceli, neboť opravdu detailní přiblížení mincí nebo bankovek nenabízí žádný konkurent. Zároveň jsou obrázky mincí dostupné ve vysoké kvalitě již nyní a přidání této funkce by vyžadovalo pouze její naprogramování.

## 4.4 Možnosti dalšího rozšíření

V projektu byla posledním cílem možnost dalšího rozšíření a s ní spojené kontinuální navyšování přidávané hodnoty. V průběhu vývoje a hlavně při následujícím provozu byly zaznamenávány podněty k dalším možnostem rozšíření Galerie mincí. Tyto podněty jsou shrnuty v následujícím seznamu.

- Detailní přiblížení mince. Funkce by měla být realizována obdobně, jako ji uživatelé znají z rozhraní internetových map. V prvotním stavu vidí uživatelé celou minci a mohou zobrazení přiblížit až na úroveň, která není viditelná pouhým okem. Žádaná je možnost přepnutí zobrazení do velikosti využívající celou výšku i šířku okna prohlížeče.
- Historie ceny mince. Funkce je již provozována na Českých mincích a ve svém principu zobrazuje v grafu průběh, jakým se vyvíjela cena mince.
- Diskuze a hodnocení mince. Údaje o hodnocení produktu zobrazuje Google ve výsledcích vyhledávání a jedná se o jednu z možností, jak díky zobrazení dodatečných informací zvýšit míru prokliku ve vyhledávání. Diskuzí by se uživatelům stránek otevřel kanál, kterým mohou vzájemně komunikovat. Spuštění diskuze ovšem znamená další požadavky na její následné moderování.
- Sloučení předobjednávek ve výpisu mincí. Výpis mincí je řazen podle data vydání mince, což má za následek, že výpisy mincí začínají dlouhou řadou předobjednávek. Veškeré předobjednávky by měly být sloučeny do jednoho náhledu, který bude od ostatních odlišen typickým obrázkem. Po kliknutí na předobjednávky se výpis rozbalí na jednotlivé mince.
- Registrace uživatelů. Umožňuje především rychlejší objednávání mincí a možnost sledování stavu objednávek. V budoucnu by se k registraci mohly vázat další funkce, jako například diskuze u jednotlivých mincí. Otázkou je přidání možnosti registrace skrze službu mojeID.
- Žádanka u vyprodaných mincí. Po zkušenostech z Českých mincí, se jeví jako vhodné, přidat u vyprodaných mincí vstupní pole pro zadání e-mailu, na který bude zákazníkovi poslána informace o případném naskladnění mince.
- Filtrování ve výpisu mincí. Většina uživatelů používá rozcestníkové stránky a vidí výpisy mincí s velkým množstvím položek. Umístěním pole pro okamžité filtrování výpisu, by se urychlila doba potřebná k nalezení požadované mince.

## Závěr

V této práci jsem měl stanovené dva primární cíle. Prvním cílem bylo vytvoření a uvedení zcela nového internetového obchodu na trh. Když se nyní na celé řešení dívám z retrospektivy, jsem rád, že volba padla na internetový obchod s mincemi, které jsou samy o sobě uměleckými předměty a podobně jsem mohl koncipovat i nově vytvořenou Galerii mincí. Při návrhu Galerie mincí jsem kladl důraz na její snadnou použitelnost a reflektoval jsem současné i budoucí trendy, jako uživatelský prožitek, příchod mobilních zařízení a obrazovek s vysokým rozlišením. Nakolik se povedl první cíl splnit, rozhodli sami uživatelé Galerie mincí.

Druhým cílem práce byla analýza internetového obchodu. Už od samotného spuštění byly zaznamenávány data o jeho návštěvnicích a jejich chování na stránkách. Z naměřených dat vyplývá, že uživatelé neměli s používáním internetového obchodu žádný výrazný problém a hodnoty okamžitého opouštění stránek jsou o 10% nižší než u referenčního obchodu České mince. Zejména klikací mapy a analýza událostí na stránce odhalily skutečnosti, které je třeba zlepšit nebo díky zájmu uživatelů v budoucnu přidat. Naměřená data potvrzují, že použitelnost internetového obchodu je na dobré úrovni.

V práci byly kromě interpretace a zhodnocení naměřených dat definovány dvě hypotézy, které byly následně vyhodnoceny. První hypotéza pojednávala o vlivu grafického designu a použitelnosti na úspěšnost prodeje mincí s vyšší marží. Hypotéza nebyla potvrzena, neboť vliv přidané hodnoty u nového internetového obchodu nevyvážil 5% navýšení ceny.

Druhá hypotéza se zabývala vlivem placené reklamy na výsledky přirozeného vyhledávání. Výsledek zjištěný na základě měření vyvrátil přímý vliv placené reklamy, ovšem poukázal na další aspekty, které přirozené vyhledávání ovlivňují.

Není ale vše naprosto ideální a musím konstatovat, že Galerie mincí je zcela nový internetový obchod, který na svou stálou zákaznickou základnu ještě čeká. I přes fakt, že první objednávky byly již přijaty, jejich malý objem omezil podrobnější analýzy věnující se prodeji samotnému. V tomto ohledu se zde otevřel velký prostor pro další rozšíření práce.

Naprosto ideální by bylo vyhodnotit celé řešení s dvouletým odstupem. V prvním roce lze očekávat zavedení značky a postupný růst zákaznické základny. Reprezentativnější data pro srovnání s již zavedeným internetovým obchodem můžeme od Galerie mincí očekávat přinejmenším až po dvouletém provozu.

Navázat na práci lze i po technické stránce. V průběhu vývoje byly preferovány řešení, které obchod nebudou omezovat v dalším rozvoji a použité funkce v sobě nenesou žádné zásadní omezení.

## Seznam použité literatury

- [1] KUBÍČEK, Michal. *333 tipů a triků pro SEO*. Brno: Computer Press 2010. ISBN 978-80-251-2468-0
- [2] KUBÍČEK, Michal. *Velký průvodce SEO*. Brno: Computer Press 2008. ISBN 978-80-251-2195-5
- [3] CLIFTON, Brian. *Google Analytics*. Brno: Computer Press 2009. ISBN 978-80-251-2231-0
- [4] KAUSHIK, Avinash. *Webová analytika 2.0*. Brno: Computer Press 2009. ISBN 978-80-251-2964-7
- [5] SEHNAL, Petr. *Projekt predikce cen vybraných komodit pomocí technické analýzy*. Zlín, 2008. diplomová práce (Ing.). Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta managementu a ekonomiky
- [6] *Smluvní partneři pro prodej sběratelského materiálu* [online]. <[http://www.cnb.cz/cs/platidla/numismatika/prodej\\_sberatelskeho\\_materialu/smluvni\\_partneri.html](http://www.cnb.cz/cs/platidla/numismatika/prodej_sberatelskeho_materialu/smluvni_partneri.html)>
- [7] HANSLÍČEK, Pavel. *User experience - nadměrné přemýšlení zakázáno* [online]. <<http://www.unicornsyste.ms.eu/USY/test/cz/novinky/clanek/user-experience-nadmerne-premysleni-zakazano.html>>
- [8] ISO FDIS 9241-210:2009. Ergonomics of human system interaction - Part 210: Human-centered design for interactive systems (formerly known as 13407). International Organization for Standardization (ISO). Switzerland.
- [9] KOMÁR, Jiří. *User Experience* [online]. <<http://www.seo-slovník.cz/slovo/user-experience>>
- [10] *Buzzword* [online]. <<http://en.wikipedia.org/wiki/Buzzword>>
- [11] KNIGHT, Kayla. *Responsive Web Design: What It Is and How To Use It* [online]. <<http://coding.smashingmagazine.com/2011/01/12/guidelines-for-responsive-web-design/>>
- [12] *Obfuscator* [online]. <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Obfuscator>>
- [13] WHALEN, Jill. *All About Title Tags* [online]. <<http://www.highrankings.com/allabouttitles>>
- [14] *Název a popis stránek* [online]. <<http://support.google.com/webmasters/bin/answer.py?hl=cs&answer=35624>>



- [15] SCHWARTZ, Barry. *Too Much SEO? Google's Working On An "Over-Optimization" Penalty For That* [online]. <<http://searchengineland.com/too-much-seo-google%E2%80%99s-working-on-an-%E2%80%9Cover-optimization%E2%80%9D-penalty-for-that-115627>>
- [16] COLES, Peter. *Google Analytics Asynchronous Tracking: How it works* [online]. <<http://mrcoles.com/blog/google-analytics-asynchronous-tracking-how-it-work>>
- [17] BOHÁČKOVÁ, Klára. NĚMEC, Robert. *Výhody a nevýhody Google Analytics* [online]. <<http://webova-analytika.robertnemec.com/google-analytics-vyhody-nevyhody>>
- [18] ZHU, Lily. *How Much Traffic Should Your Small Business Expect From Search, Referrals & Paid Search?* [online]. <<http://blog.hubspot.com/blog/tabid/6307/bid/5462/How-Much-Traffic-Should-Your-Small-Business-Expect-From-Search-Referrals-Paid-Search.aspx>>
- [19] *Struktura účtu* [online]. <<http://napoveda.sklik.cz/cz/vytvarime-kampan/struktura-uctu/>>
- [20] *Hodnocení reklamy* [online]. <<http://support.google.com/adwords/bin/answer.py?hl=cs&answer=1752122>>
- [21] *Long tail* [online]. <<http://www.symbio.cz/slovník/long-tail.html>>
- [22] *SeznamBot 3.0* [online]. <<http://fulltext.sblog.cz/2011/05/25/seznambot-3-0/>>
- [23] *Jak se řadí výsledky hledání* [online]. <<http://napoveda.seznam.cz/cz/jak-se-radi-vysledky-hledani.html>>

## **Seznam příloh**

Příloha I: Ukázka uživatelského rozhraní Galerie mincí – titulní stránka

Příloha II: Ukázka uživatelského rozhraní Galerie mincí – výpis produktů

Příloha III: Ukázka uživatelského rozhraní Galerie mincí – detail produktu

Příloha IV: Klikací mapa – rozcestník pro kategorii Česko

Příloha V: Klikací mapa – výpis bankovek

Příloha VI: Klikací mapa – detail sady bankovek

Příloha VII: ER diagram databáze Galerie mincí

Příloha VIII: Zdrojové kódy a výsledná implementace – příloha na CD

# GALERIE MINCÍ

## Nejkrásnější zlatá mince

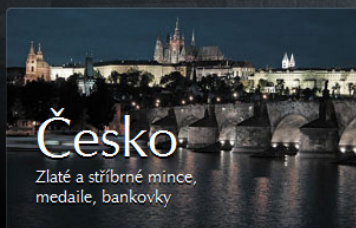
Mince „Založení Nového Města pražského v r. 1348“ byla vyhlášena světově nejkrásnější zlatou mincí pro rok 1999.

[Více informací o minci](#)



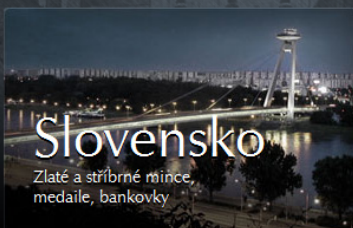
## Vítejte v galerii,

naším cílem je ukázat Vám přehledně a do nejmenších detailů kolekci nejen českých a slovenských mincí.



### Česko

Zlaté a stříbrné mince,  
medaile, bankovky



### Slovensko

Zlaté a stříbrné mince,  
medaile, bankovky



### Investice

Zlato, stříbro, platina

## Novinky

[všechny novinky](#)

### Leoš Janáček

Pamětní stříbrná mince ke 150. výročí narození Leoše Janáčka

17.02.2012 | [Celý článek](#)

### Mosazná medaile Boleslav II. stand

Boleslav II. nejstarší syn Boleslava I. a neznámé matky, synovec sv. Václava. Jeho poslední manželkou byla západofranská královna-vdova

17.02.2012 | [Detail mince](#)

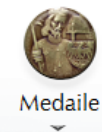
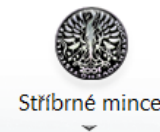
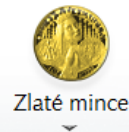
© Copyright 2012

připravuje  
GALERIE MINCÍ

[Kontakt](#) | [Jazyk / Language](#)

# GALERIE MINCÍ

Česko  
Slovensko  
Investice



Česko - Zlaté mince

PROOF - špičková kvalita Zobrazit jako tabulku



**Památka zdymadlo pod Střekovem**

Rok vydání: 2009  
Nominální hodnota: 2500 czk

Cena: 8 818 Kč [Detail](#)



**Kulturní památka větrný mlýn v Ruprechtově**

Rok vydání: 2009  
Nominální hodnota: 2500 czk

Cena: 9 818 Kč [Detail](#)



**Národní kulturní památka řetězový most ve Stádlci**

Rok vydání: 2008  
Nominální hodnota: 2500 czk

Cena: 10 448 Kč [Detail](#)



**Technická památka pivovar v Plzni**

Rok vydání: 2008  
Nominální hodnota: 2500 czk

Cena: 10 490 Kč [Detail](#)



**Kulturní památka Ševčinský důl Příbram - Březové hory**

Rok vydání: 2007  
Nominální hodnota: 2500 czk

Cena: 16 642 Kč [Detail](#)



**Národní kulturní památka vodní mlýn ve Slupi**

Rok vydání: 2007  
Nominální hodnota: 2500 czk

Cena: 12 915 Kč [Detail](#)



**Národní kulturní památka papírna Velké Losiny**

Rok vydání: 2006  
Nominální hodnota: 2500 czk

Cena: 70 140 Kč [Detail](#)

## Novinky

Mosazná medaile Boleslav...  
Bitva u Slavkova  
Kralická bible  
Leoš Janáček

## Partneři

Česká národní banka  
Česká mincovna  
Slovenská národní banka

## Naposledy navštívené

Kulturní památka Ševčinský důl Příbram - ...  
Kubismus - lázeňský dům v Lázních Boh...  
Zlatá půluncová medaile Karel Jaromír Er...

Vyhledat



© Copyright 2012 - GALERIE MINCÍ

[Obchodní podmínky](#)

[Kontaktní údaje](#)



Česko - Medaile - Zlaté medaile

## Zlatá půluncová medaile Karel Jaromír Erben proof

### Detail medaile

### Popis medaile

Kód mince: 30650-631  
Hodnota: 1 ks  
Typ mince: zlato  
Kód skupiny: Medaile  
Rok vydání: 2011

Materiál: Au 999,9 / 1000  
Průměr: 28 mm  
Tloušťka: 0 mm  
Váha: 15.56 g  
Hrana: plain

Náklad: 200 ks  
Raženo: 200 ks

Mincovna:

Autor mince: ak. sochař Zbyněk Fojtů

Ryteccké úpravy: Neznámý autor



Další náhledy:



24 045 Kč vč. DPH, do týdne

1   Ks

[Přidat do košíku](#)

#### Novinky

Mosazná medaile Boleslav...  
Bitva u Slavkova  
Kralická bible  
Leoš Janáček

#### Partneři

Česká národní banka  
Česká mincovna  
Slovenská národní banka

Vyhledat



© Copyright 2012 - GALERIE MINCÍ

[Obchodní podmínky](#)

[Kontaktní údaje](#)

# GALERIE MINCÍ

Česko  
Slovensko  
Investice

Zlaté mince

Stříbrné mince

Medaile

Bankovky



## Zlaté mince

České zlaté mince vydané od roku 1995 do současnosti.

Zlaté



## Stříbrné mince

České stříbrné mince vydané od roku 1995 do současnosti.

Stříbrné



## Medaile

České medaile vydané od roku 1997 do současnosti.

Medaile



## Bankovky

České a československé bankovky vydané od roku 1953.

Bankovky

### Novinky

Mosazná medaile Boleslav...  
Bitva u Slavkova  
Kralická bible  
Leoš Janáček

### Partneři

Česká národní banka  
Česká mincovna  
Slovenská národní banka

© Copyright 2012 - GALERIE MINCÍ  
Obchodní podmínky  
Kontaktujte nás

# GALERIE MINCÍ

Česko  
Slovensko  
Investice

Zlaté  
Investice

Stříbrné  
Investice

Medaile

Bankovky

## Česko - Bankovky



Sada 25 ks rok 1953-1993  
státovek a bankovek český

Rok vydání: 1993  
Nominální hodnota: 4712 kcs

Cena: 5 428 Kč [Detail](#)



100,- Kčs 1993 kolekce  
lepený bankovka UNC

Rok vydání: 1993  
Nominální hodnota: 100 kcs

Vyprodáno [Detail](#)



Sada 4 ks rok 1993  
lepené bankovky UNC

Rok vydání: 1993  
Nominální hodnota: 2600 kcs

Cena: 2 947 Kč [Detail](#)



1000,- Kčs 1993 kolekce  
lepený bankovka UNC

Rok vydání: 1993  
Nominální hodnota: 1000 kcs

Vyprodáno [Detail](#)



Sada 32 ks rok 1953-1993  
státovek a bankovek český i

Rok vydání: 1993  
Nominální hodnota: 4906 kcs

Vyprodáno [Detail](#)



500,- Kčs 1993 kolekce  
lepený bankovka UNC

Rok vydání: 1993  
Nominální hodnota: 500 kcs

Vyprodáno [Detail](#)



1000,- Kčs 1993 kolekce  
tištěný bankovka UNC

Rok vydání: 1993  
Nominální hodnota: 1000 kcs

Vyprodáno [Detail](#)

### Novinky

Mosazná medaile Boleslav...  
Bitva u Slavkova  
Kralická bible  
Leoš Janáček

### Partneři

Česká spořicí banka  
Česká mincovna  
Slovenská národní banka

Vyhledat



© Copyright 2012 - GALERIE MINCÍ

Obchodní podmínky

Kontaktní údaje





Česko - Bankovky - Bankovky

## Sada 25 ks rok 1953-1993 státovek a bankovek český tisk UNC

Detail bankovky

Popis bankovky

Kód mince : kcs\_1953-1993\_set-tc-unc  
Hodnota: 4712 kcs  
Typ mince: bankovka  
Kód skupiny: bankovky Státní tiskárna Československé  
Rok vydání: 1993

Materiál: bankovní papír  
Průměr: 0 mm  
Tloušťka: 0 mm  
Váha: 0 g  
Hrana: plain

Náklad: 0 ks  
Raženo: 0 ks  
Mincovna: Státní tiskárna cenin Praha  
Autor mince: Neznámý autor  
Rytecské úpravy: Neznámý autor



Další



5 428 Kč vč. DPH, do týdne

1

Přidat do košíku

### Novinky

Mosazná medaile Boleslav...  
Bitva u Slavkova  
Kralická bible  
Leoš Janáček

### Partneři

Česká národní banka  
Česká mincovna  
Slovenská národní banka

### Naposledy navštívené

Sada 25 ks rok 1953-1993 státovek a ba...

Vyhledat

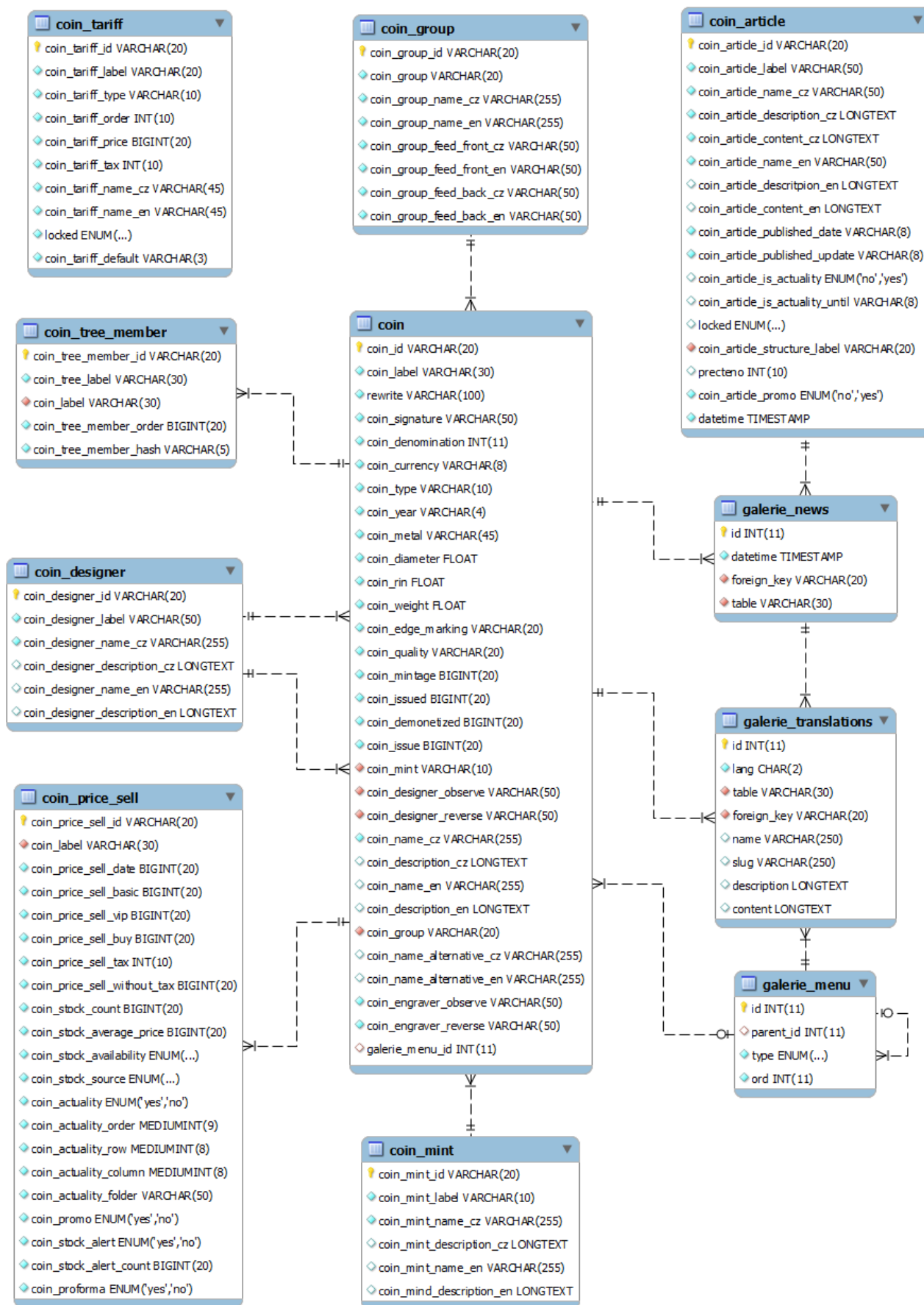


© Copyright 2012 - GALERIE MINCÍ

Obchodní podmínky

Kontaktní údaje





Příloha VII: ER diagram databáze Galerie mincí